

2007 Service Manual



9.9, 15 HP

Johnson® 2 Stroke

Johnson



BRP US Inc.
Technical Publications
250 Sea Horse Drive
Waukegan, Illinois 60085 United States

EVINRUDE
Johnson



t AMP, Superseal 1.5, Super Seal, Power Timer, and Pro-Crimper II are registered trademarks of Tyco International, Ltd. t Amphenol is a registered trademark of The Amphenol Corporation. t Champion is a registered trademark of Federal-Mogul Corporation. t Deutsch is a registered trademark of The Deutsch Company. t Dexron is a registered trademark of The General Motors Corporation. t Fluke is a registered trademark of The Fluke Corporation t Frahm is a registered trademark of James G. Biddle Co. t Gasoila is a registered trademark of The Federal Process Corporation. t GE is a registered trademark of The General Electric Company. t GM is a registered trademark of The General Motors Corporation. t Locquic and Loctite are registered trademarks of The Henkel Group. t Lubriplate is a registered trademark of Fiske Brothers Refining Company. t NGK is a registered trademark of NGK Spark Plugs (U.S.A.) Inc. t NMEA is a registered trademark of the National Marine Electronics Association. t Oetiker is a registered trademark of Hans Oetiker AG Maschinen. t Packard is a registered trademark of Delphi Automotive Systems. t Permatex is a registered trademark of Permatex. t Plastigage is a registered trademark of The Dana Corporation. t STP is a registered trademark of STP Products Company. t Snap-on is a registered trademark of Snap-on Technologies, Inc. t ThreeBond is a registered trademark of Three Bond Co., Ltd.

Bombardier logo is a registered trademark of Bombardier, Inc., used under license.

The following trademarks are the property of BRP US Inc. or its affiliates:

Carbon Guard™

DPL™ Lubricant

Evinrude®

Evinrude® E-TEC™

Evinrude® / Johnson® XD30™ Outboard Oil Evinrude

® / Johnson® XD50™ Outboard Oil Evinrude® /

Johnson® XD100™ Outboard Oil Extreme Pressure

Grease™

FasTrak™

Gel-Seal II™

Hi-Vis™ Gearcase Lubricant Johnson®

Moly Lube™

Nut Lock™

QuikStart™

S.A.F.E.™

S.L.O.W.™

Screw Lock™

SystemCheck™

Triple-Guard® Grease Twist-Grip™

2+4® Fuel Conditioner Ultra™ 4-

Stroke Outboard Oil HPFXR™

Gearcase Lubricant Ultra Lock™

Printed in the United States.

© 2006 BRP US Inc. All rights reserved.

TM, ® Trademarks and registered trademarks of Bombardier Recreational Products Inc. or its affiliates.

Информация по безопасности

Перед работой над любой частью подвесного двигателя прочтите раздел БЕЗОПАСНОСТЬ в конце этого руководства.

Данное руководство написано для квалифицированных специалистов, прошедших обучение на заводе, которые уже знакомы с использованием специальных инструментов Evinrude® / Johnson®. Это руководство не заменяет опыт работы. Это организованное руководство для справки, ремонта и обслуживания подвесных двигателей.

В этом руководстве используются следующие сигнальные слова, определяющие важные сообщения о

А ОПАСНОСТЬ А

Указывает на неизбежно опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезной травме.

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам или смерти.

А ВНИМАНИЕ А

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **МОЖЕТ** привести к незначительным или умеренным травмам или материальному ущербу. Он также может использоваться для предупреждения о небезопасных действиях.

ВАЖНО: Определяет информацию, которая поможет предотвратить повреждение машин и появляется рядом с информацией, которая контролирует правильную сборку и эксплуатацию изделия.

Эти сигнальные сигналы предупреждающего сигнала означают:

ВНИМАНИЕ!

БДИТЕЛЬНОСТЬ!

ВАША БЕЗОПАСНОСТЬ ПОД УГРОЗОЙ!

Всегда следуйте обычным правилам безопасности магазина. Если у вас не было обучения, связанного с обычными методами безопасности в магазине, вы должны сделать это, чтобы защитить себя, а также окружающих вас людей.

Понятно, что это руководство может быть переведено на другие языки. В случае любого несоответствия, английская версия имеет преимущественную силу.

Чтобы снизить риск получения травмы, предупреждения о безопасности в соответствующее время приведены в руководстве.

НЕ проводите ремонт до тех пор, пока вы не прочтаете инструкции и не проверите фотографии, относящиеся к ремонту.

Будьте осторожны и никогда не спешите или не угадывайте сервисную процедуру. Человеческая ошибка вызвана многими факторами: небрежность, усталость, перегрузка, озабоченность, незнание продукта, наркотики и употребление алкоголя, чтобы назвать несколько.

Повреждение лодки и подвесного мотора может быть исправлено за короткий промежуток времени, но травма или смерть оказывают продолжительный эффект.

Когда требуются запасные части, используйте оригинальные детали Evinrude / Johnson или детали с эквивалентными характеристиками, включая тип, прочность и материал. Использование некачественных деталей может привести к травме или неисправности изделия.

Необходимо строго соблюдать требования к затяжке торцевого ключа. Замените любую фиксирующую застежку (контргайку или патч-винт), если ее функция блокировки станет слабой. Определенное сопротивление повороту необходимо ощущать при повторном использовании фиксирующей застежки. Если замена указана или требуется, поскольку фиксирующая застежка стала слабой, используйте только авторизованные запасные части Evinrude / Johnson.

Если вы используете процедуры или сервисные инструменты, которые не рекомендуются в этом руководстве, ВЫ ОДНОМУ должны решить, могут ли ваши действия нанести вред людям или повредить подвесной двигатель.

A**ОПАСНОСТЬ****A**

Контакт с вращающимся винтом может привести к серьезным травмам или смерти. Убедитесь, что двигатель и зона опоры свободны от людей и предметов перед запуском двигателя или рабочей лодки. Не позволяйте никому находиться рядом с пропеллером, даже когда двигатель выключен. Лезвия могут быть острыми, и пропеллер может продолжать вращаться даже после выключения двигателя. Перед началом технического обслуживания снимите пропеллер и при запуске подвесного двигателя на промывочном устройстве.

НЕ запускайте двигатель в помещении или без надлежащей вентиляции или не допускайте накопления выхлопных газов в ограниченном пространстве. Выхлопные газы двигателя содержат окись углерода, которая при вдыхании может вызвать серьезное повреждение головного мозга или смерть.

A**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****A**

Наденьте защитные очки, чтобы избежать травм, и установите сжатый воздух менее 25 фунтов на квадратный дюйм (172 кПа).

Крышка двигателя и крышка маховика являются защитными машинами. Соблюдайте осторожность при проведении тестов при работе с подвесными двигателями. НЕ носите украшения или свободную одежду. Держите волосы, руки и одежду вдали от вращающихся частей.

Во время обслуживания подвесной двигатель может неожиданно упасть. Избегать травм; всегда поддерживать вес подвесной двигатель с подходящим подъемником или изменения наклона кронштейна во время службы.

Во избежание случайного запуска при обслуживании отсоедините кабели аккумулятора от батареи. Закрутите и выньте все зажимы свечей зажигания.

Электрическая система представляет серьезную опасность поражения электрическим током. НЕ обрабатывайте первичные или вторичные компоненты зажигания во время работы подочного мотора или маховик.

При определенных условиях бензин является чрезвычайно легковоспламеняющимся и взрывоопасным. Соблюдайте осторожность при работе с любой частью топливной системы.

Защитите от опасного распыления топлива. Перед запуском любого обслуживания топливной системы аккуратно снимите давление в топливной системе.

Не курите, не допускайте открытого пламени или искр, или используйте электрические устройства, такие как сотовые телефоны, вблизи утечки топлива или при заправке.

Держите все электрические соединения в чистоте, герметичности и изоляции, чтобы предотвратить короткое замыкание или искрение и вызвать взрыв.

Всегда работайте в хорошо проветриваемом помещении.

Замените любую фиксирующую застежку (контргайку или патч-винт), если ее функция блокировки станет слабой. Определенное сопротивление затягиванию необходимо ощущать при повторном использовании запирающего крепежа. Если указана замена, используйте только санкционированную замену или эквивалент.

содержание

раздел	стр
ВВЕДЕНИЕ	5
1 СЕРВИСНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ... .	17
2 УСТАНОВКИ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОСТАВКА	31
3 ОБСЛУЖИВАНИЯ	49
4 ЭЛЕКТРИКА	67
5 ВОСПЛАМЕНИЕ.....	85
6 ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА.....	103
7 СИЛОВАЯ ГОЛОВКА.....	119
8 МИДЕЛЬ	147
9 КОРОБОК СКОРОСТЕЙ	163
10 РУЧНОЙ СТАРТЕР.....	183
БЕЗОПАСНОСТЬ	S-1
Алфавитный указатель	Index-1
диаграммы	

ВВЕДЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

МОДЕЛИ, ОХВАТЫВАЕМЫЕ ЭТИМ РУКОВОДСТВОМ.....	6
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБРАЗЦОВ И РЕГИСТРАЦИОННЫЕ НОМЕРА	6
ОБОЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗЦОВ	7
ТИПИЗАЦИЯ СТРАНИЦА - А.....	8
ТИПИЗАЦИЯ СТРАНИЦА - В.....	9
ТИПИЗАЦИЯ СТРАНИЦА - С.....	10
ТИПИЗАЦИЯ СТРАНИЦА - D.....	11
СОКРАЩЕНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ	12
ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ.....	12
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	12
ИНФОРМАЦИЯ О ВЫБРОСАХ ДВИГАТЕЛЯ.....	13
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	13
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ДИЛЕРОВ	13
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВЛАДЕЛЬЦЕВ.....	13
ЕРА РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭМИССИИ.....	13
ССЫЛКА НА ПРОДУКТЫ И	
ИЛЛЮСТРАЦИИ.....	14
СИМВОЛЫ	14
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ.....	14
ОБЪЕМА	15
ПРИМЕЧАНИЯ.....	16

ВВЕДЕНИЕ
МОДЕЛИ, ОХВАЧЕННЫЕ РУКОВОДСТВОМ

МОДЕЛИ, ОХВАЧЕННЫЕ РУКОВОДСТВОМ

Данное руководство содержит информацию об обслуживании моделей Johnson 9.9 и 15 HP 2-Stroke.

Номер модели	Пускатель	Вал, ось	управление
J10RSUR	трос	15"	румпель
J10RLSUR	трос	20"	румпель
J15RSUA	трос	15"	румпель
J15RLSUA	трос	20"	румпель
J15RTSUR	трос	15"	румпель

Идентификация модельных и Регистрационных номеров

Серийный и рег. Номер модели расположен на скобе кронштейна и переключателе на силовой головке



9.9/15 HP скоба кронштейна

00082



9.9/15 HP Силовая головка
1. Серийный номер

00082

РАСШИФРОВКА МОДЕЛИ



↑ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

AP = дополнительная тяга
 B = синяя точка
 C = Встречное Вращение
 D = Evinrude E-TEC™
 E = Электрический старт с дистанционным управлением
 F = С прямым впрыском топлива
 G = черная точка
 H = Высокая производительность
 J = Джет-Драйв M = военный
 P = Уравновешивание дифферанта и наклона
 R = ременный старт и рулевое управление
 S = морская версия
 T = рулевое управление
 TE = эл. Рулевое управление
 V = белая точка
 W = коммерческая модель

модель

год

I = 1
 N = 2
 T = 3
 R = 4
 O = 5
 D = 6
 U = 7
 C = 8
 E = 9
 S = 0

Ex: SU = 2007

ТИПИЗАЦИЯ СТР - А

СЕРВИСНАЯ ДИАГРАММА КОРОБКИ СКОРОСТЕЙ ОБСЛУЖИВАНИЕ часть-4-

601 V4 20 IN. MODELS

Курсивная подзаголовков вверху Сервисного раздела указывает соответствующие модели.

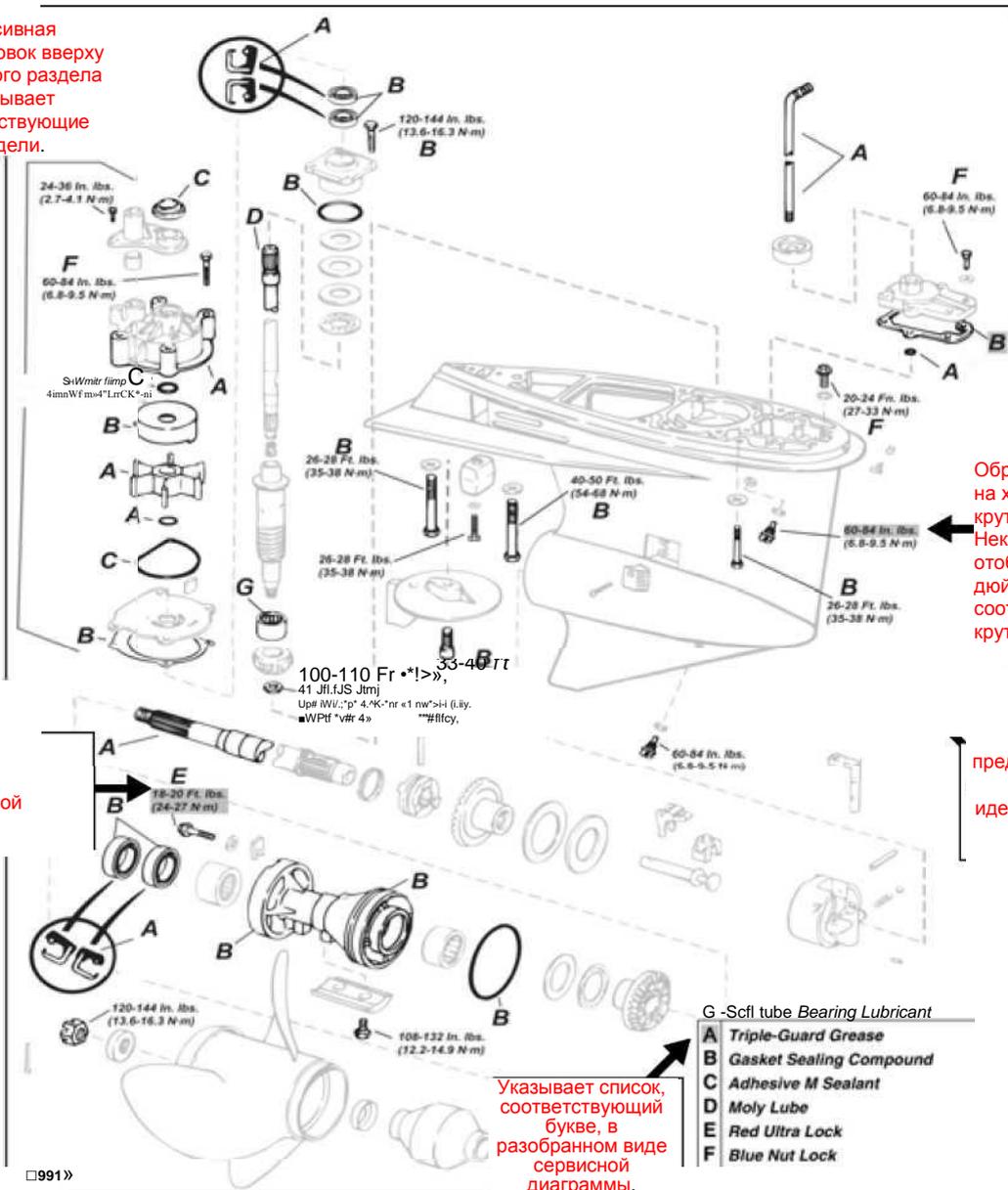
Жирным шрифтом обозначен жидкий продукт, который наносится на поверхность

Обратите внимание на характеристики крутящего момента. Некоторые единицы отображаются как дюймы. Используйте соответствующий крутящий момент

Покомпонентное представление в Сервисном разделе помогает идентифицировать детали и позиции

Момент затяжки крепежной детали

Указывает список, соответствующий букве, в разобранном виде сервисной диаграммы.



Название
раздела

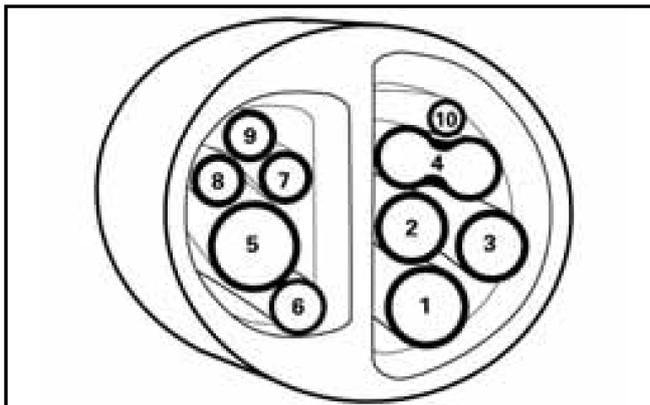
Название
подраздела

**INSTALLATION AND PREDELIVERY
OUTBOARD RIGGING PROCEDURE**

Cable, Hose, and Wire Routing

Route all hoses, control cables, and wiring through a protective sleeve or conduit into the boat and through the grommet.

Refer to the following diagram to ensure proper positioning of rigging components in grommet.



000084

1. Fuel supply hose
2. Oil return hose
3. Oil supply hose
4. Battery cables
5. Main wire harness (MWS)
6. Throttle cable
7. Shift cable
8. Oil tank sending unit harness
9. Water pressure hose
10. Accessory charge wire

Иллюстрации для
конкретной модели

Connect outboard main wire harness to boat main wire harness.

Before installing electrical connectors, check that the seal is in place. Clean off any dirt from connectors. Apply a light coat of *Electrical Grease™* to the seal. Push connectors together until latched.

Продукты и смазочные
материалы,
выделенные курсивом

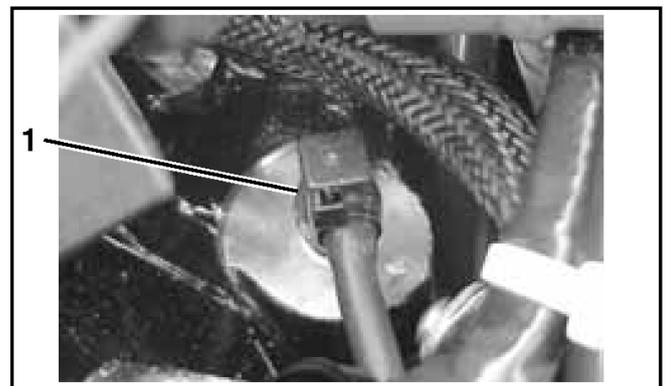


1. Seal

DP0824

If a water pressure gauge is to be used, install the water pressure hose fitting in the cylinder block. Use *Pipe Sealant with Teflon* (P/N 910048) on the threads of the hose fitting. Refer to installation instructions supplied with gauge.

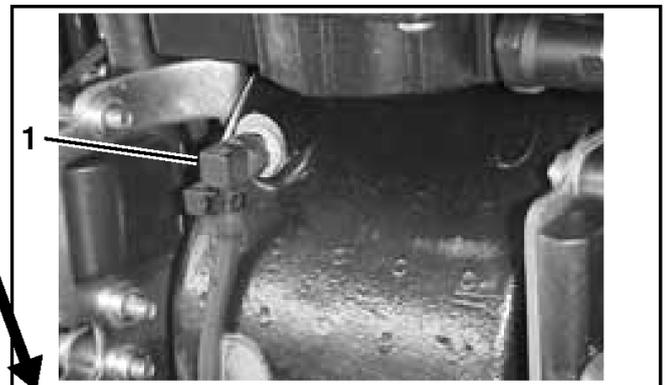
Route the water pressure hose through cover grommet with oil tank sending unit harness. Route hose along battery cables toward the back of the powerhead. Use tie straps to fasten in place.



V4 Models

DP0827

1. Water pressure fitting location: top, starboard side of cylinder/crankcase assembly, below throttle position sensor.



V6 Models

DP0828

1. Water pressure fitting location: rear of cylinder/crankcase assembly

If temperature gauge is to be used, route sending unit wire through grommet with hose for water pressure gauge. Follow the path of battery cables. Provide adequate length to reach cylinder head. Refer to installation instructions supplied with gauge.

**POWERHEAD
INSTALLATION**

IMPORTANT: The motor mount, washer, and screw are serviced as an assembly. Do not disassemble.

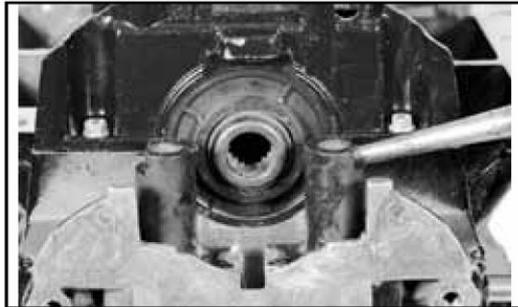
ВАЖНО - Обозначает необходимый шаг или информацию для предотвращения повреждения или контроля правильной процедуры



39820

Installation

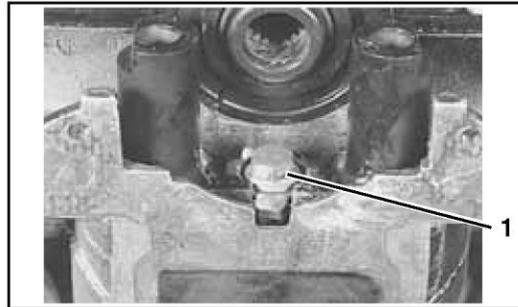
Place mount assemblies in position, with flats facing away from each other.



49557

Apply *Extreme Pressure Grease* to all sides of retainer and install between mounts.

Apply *Nut Lock* to retainer screw, install the screw, and torque to 15 to 20 ft. lbs. (20 to 27 N·m).



1. Mount retainer screw

49556

INSTALL

V4 MODELS

Install base gasket No. 2 or Gasket

Заголовок курсивом указывает на процедуру, относящуюся к конкретной модели

indicates procedure for a specific model

matex

V6 MODELS

Apply *Permatex* exhaust housing base gasket with

Заголовок указывает, что процедура, характерная для моделей V4, закончена. А данная процедура касается

is the specific to this particular concern.

inner a new d.



23079

ALL MODELS

Install a new base gasket. Ensure proper sealing, mating surfaces must be clean and free of oil, grease, and foreign matter.

Для все моделей

ates joint, els rned

ensure proper sealing, mating surfaces must be clean and free of oil, grease, and foreign matter.

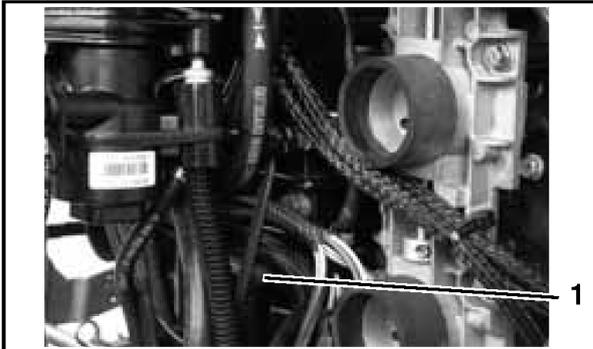


23497

Coat the driveshaft splines with *Moly Lube*. Do not apply lubricant to end of driveshaft.

Two pulse hoses connect the pump to pulse fittings on the front of the cylinder/crankcase.

- **V4 Models** – cylinders 1 and 3
- **V6 Models** – cylinders 1 and 4



TYPICAL
1. Lower pulse hose 000721

Типичная иллюстрация нижней пульсовой камеры моделей V4 или V6

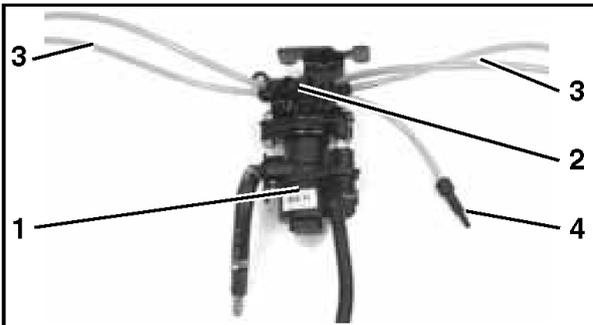
Injector-Manifold

The injector-manifold distributes the oil supplied by the oil lift pump. A pressure-sensing sensor monitors oil injection pressure.

Oil Injector-Manifold Components

- 40 V oil injector
- Oil distribution manifold
- Oil pressure switch
- Pressure regulator (oil return)
- Oil distribution hoses
- Oil to fuel check valve

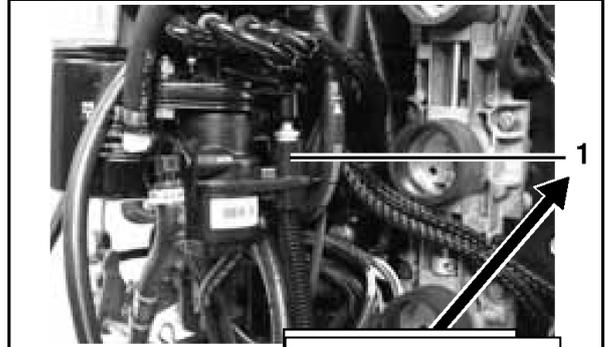
Перекрестные ссылки прямых читателей на связанные темы



TYPICAL
1. Oil injector
2. Oil distribution manifold
3. Oil distribution hoses
4. Oil to fuel check valve 000722

Oil Pressure Switch

The oil pressure switch is located in the oil injector-manifold and reacts to changes in oil manifold pressure. The *EMM* supplies and monitors electrical current to the switch.



TYPICAL
1. Oil pressure switch 00723

Компоненты иллюстраций, соответствующие нумерации

The switch opens or closes in response to oil manifold pressures:

53 psi (365 kPa) (nominal) to close

43 psi (296 kPa) (nominal) to reopen

Refer to **Oil Pressure Switch Test** on p. 224.

Service Code 38

A faulty electrical circuit or an inoperative pressure switch activates service code 38 (no oil sensor feedback or lack of oil pressure) and the *EMM*:

Activates the *System Check* "NO OIL" light

Stores a service code

Initiates *S.L.O.W.*

Вкладка «Секция» позволяет быстрее ссылаться при просмотре руководства вручную

Service Code 39

If no oil pressure is detected during startup, the *EMM* initiates an oil injector "recovery mode" to pressurize the system. If inadequate oil pressure is still detected after the recovery mode is completed, the *EMM*:

Activates the *System Check* "NO OIL" light

Stores a service code

Initiates *S.L.O.W.*

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

Меры измерения

A	Ампер
amp-hr	Ампер/час
fl. oz.	унция
ft. lbs.	Фунтов/фут
HP	Лошадиная сила
in.	дюйм
in. Hg	дюймов ртутного столба
in. lbs.	Фунтов/дюйм
kPa	килопаскалей
ml	мл
mm	мм
Nm	Н/м
P/N	Номер части
psi	фунтов на квадратный дюйм
RPM	Оборотов в мин
°C	degrees Celsius
°F	degrees Fahrenheit
ms	миллисекунд
ps	микросекунд
Q	Ом
V	V
VAC	Вольт переменного тока
VDC	Вольт постоянного тока

Список сокращений

ABYC	Американская Boat & Yacht Council
ATDC	после главной мертвой точки
AT	датчик температуры воздуха
BPS	барометрический датчик давления
BTDC	перед верхней мертвой точкой
CCA	холодные коленчатые усилители
CPS	Датчик положения коленч. вала
DI	Непосредственный впрыск
ECU	электронный блок управления
EMM	модуль управления двигателем
ICOMIA	International Council of Marine Industry Associations
MCA	морские коленчатые усилители
MWS	модульная система электропроводки
NMEA	Нац. морская электроассоциация
NTC	отрицательный температурный коэффициент
PDP	панель распределения питания
PTC	положительный температурный коэффициент
ROM	память только для чтения
S.A.F.E.™	регулировка скорости безотказной электроники
SAC	пусковая вспомогательная схема
SAE	Общество Автомобильных Инженеров
S.L.O.W™	ограничение скорости
SYNC	синхронизация
TDC	верхняя мертвая точка
TPS	датчик положения дроссельной заслонки
WOT	широко открытый дроссель
WTS	датчик температуры воды

ИНФОРМАЦИЯ О ВЫПУСКАЕМОМ ДВИГАТЕЛЕ

Техническое обслуживание, замена или ремонт устройств и систем контроля выбросов могут выполняться любым морским учреждением по ремонту двигателей СИ (искрового зажигания) или человеком.

Ответственность производителя

Начиная с подвесных моторов за 1999 год, производители морских подвесных моторов должны определять уровни выбросов выхлопных газов для каждого семейства подвесных двигателей и сертифицировать эти подвесные двигатели с Агентством по охране окружающей среды Соединенных Штатов Америки (EPA). В момент изготовления на каждом подвесном двигателе должна быть размещена метка информации о выбросах, показывающая уровни выбросов и технические характеристики подвесного двигателя.

Ответственность дилера

При выполнении обслуживания на всех 1999 и более поздних подвесных моторах Evinrude / Johnson, которые имеют метку информации о выбросах, настройки должны храниться в пределах опубликованных заводских спецификаций.

Замена или ремонт любого компонента, связанного с выбросами, должна выполняться таким образом, чтобы поддерживать уровни выбросов в рамках установленных стандартов сертификации.

Дилеры не должны модифицировать подвесной двигатель любым способом, который изменил бы лошадиную силу или позволял бы уровень выбросов превышать их установленные заводские спецификации.

Исключения включают в себя предписанные изменения изготовителя, например, корректировки высоты.

Ответственность владельца

Владелец / оператор должен иметь техническое обслуживание на борту, чтобы поддерживать уровни выбросов в рамках установленных стандартов сертификации.

Владелец / оператор не должен и не должен позволять кому-либо модифицировать подвесной двигатель любым способом, который изменил бы мощность или позволил бы уровням выбросов превышать их заданные заводские спецификации.

Вмешательство в топливную систему для изменения мощности или изменения уровней выбросов за пределы заводских настроек или технических характеристик лишает гарантию продукта.

Регламент выбросов EPA

Все новые 1999 и более поздние подвесные моторы Evinrude / Johnson сертифицированы в EPA в соответствии с требованиями правил по контролю загрязнения воздуха с морских подвесных моторов с наружным искровым зажиганием. Эта сертификация зависит от определенных настроек, установленных на заводские стандарты. По этой причине заводская процедура обслуживания продукта должна строго соблюдаться и, когда это практически возможно, возвращается к первоначальной цели дизайна. Обязанности, перечисленные выше, являются общими и никоим образом не являются полным списком правил и положений, относящихся к требованиям EPA по выбросам выхлопных газов для морских продуктов. Для получения более подробной информации по этому вопросу вы можете обратиться в следующие пункты:

VIA U.S. POSTAL SERVICE:
Office of Mobile Sources
Engine Programs and Compliance Division
Engine Compliance Programs Group (6403J)
401 M St. NW
Washington, DC
20460

VIA EXPRESS or COURIER MAIL:

Office of Mobile Sources
Engine Programs and Compliance Division

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ИЛЛЮСТРАЦИИ

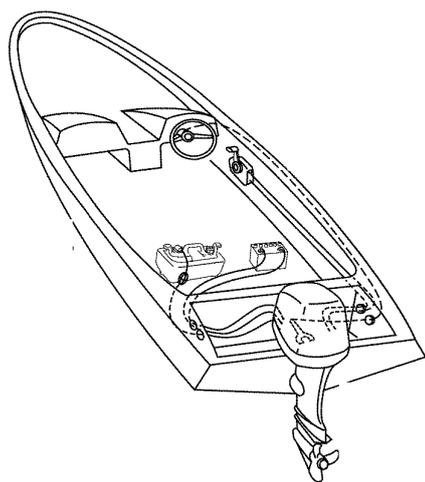
BRP US Inc. оставляет за собой право вносить изменения в любое время без предварительного уведомления в спецификации и модели, а также прекращать модели. Право также резервируется для изменения любых спецификаций или частей в любое время без каких-либо обязательств по их оснащению на моделях, изготовленных до даты таких изменений. Используемые спецификации основаны на последней информации о продукте, доступной на момент публикации.
Сохраняющаяся точность этого руководства не может быть гарантирована.

Все фотографии и иллюстрации, используемые в этом руководстве, могут не отображаться на реальных моделях или оборудовании, а предназначены только для ознакомления.

нос

правый борт

левый борт



Nautical Orientation

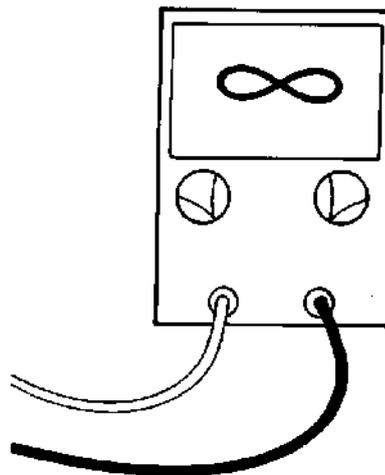
корма

СИМВОЛЫ

В этом руководстве по эксплуатации символы используются для оценки результатов поиска электрических неисправностей или для понимания значений на чертежах.

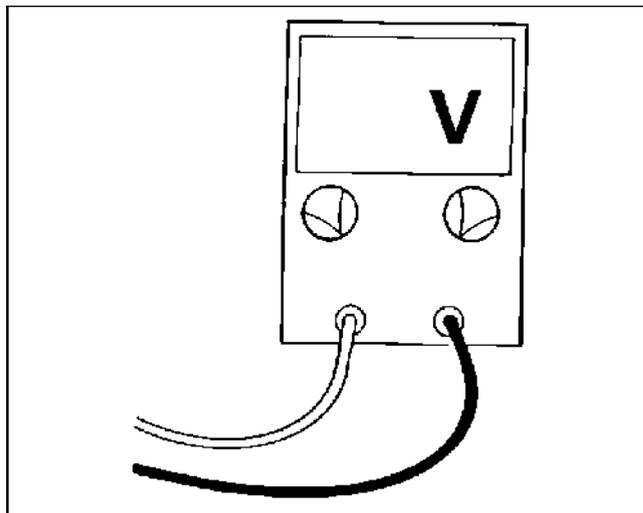
Электрика

Когда «∞» отображается на лицевой панели, это отсутствие непрерывности или очень высокое сопротивление. Символ называется бесконечностью.



DR4203

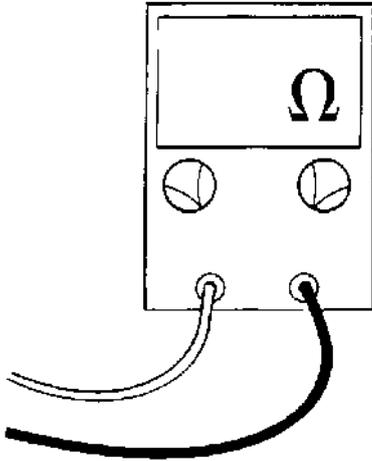
Когда «V» следует за значением на лицевой стороне измерителя, процедура измеряет напряжение.



DR4204

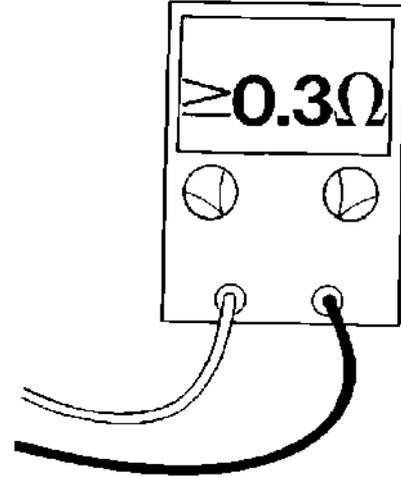
INTRODUCTION SYMBOLS

Когда «Q» следует за значением на лицевой стороне измерителя, процедура измеряет сопротивление. Q - символ для Ом, единица измерения сопротивления.



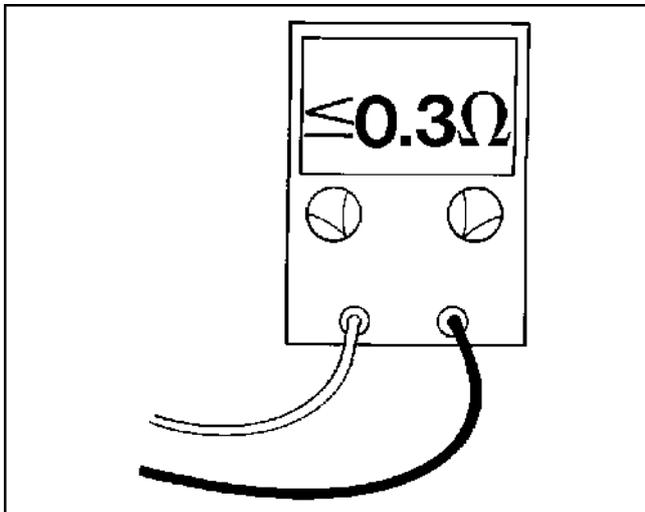
DR4205

Когда «>» предшествует значению на лицевой стороне измерителя, оно указывает, что ваше показание должно быть больше или равно указанному значению.



DR4207

Когда «<» предшествует значению на лицевой стороне измерителя, оно указывает, что ваше показание должно быть меньше или равно показанному значению.



DR4206

СЕРВИСНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	18
СТАНДАРТЫ ЗАКРУЧИВАНИЯ спецификация	20
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	21
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ / ВОСПЛАМЕНЕНИЕ	21
ТОПЛИВНЫЕ	22
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.....	23
СИЛОВАЯ ГОЛОВКА	24
СТАРТЕР	25
ОБЩЕЕ.....	25
МАГАЗИН	27
ПРИМЕЧАНИЯ	30

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

двигатель	полный газ	9.9, 15	
	диапазон оборотов в минуту	9.9 hp: 5000-6000 15 hp: 5500-6500	
	мощность	9.9 hp (7.5 kw) @ 5500 rpm 15 hp (11.2 kw) @ 6000 rpm	
	холостых оборотов в минуту	700 ± 50	
	вес	r models: 74 lbs. (34 kg) rl models: 77 lbs. (35 kg)	
	смазывание	<i>evinrude/johnson</i> xd30 Состав масла относится к требованиям к маслам на стр. 44.	
	тип двигателя	встроенный 2-цилиндровый	
	объем	15.6 cu. in. (255 cm ³)	
	внутренний диаметр	2.375 in. (60.33 mm)	
	ход поршня	1.760 in. (44.70 mm)	
	стандартное отверстие	2.3745 to 2.3750 in. (60.31 to 60.33 mm) к большому размеру отверстия, добавьте ход поршня большого размера к стандартной	
	верхняя цапфа коленчатого вала	0.8757 to 0.8762 in. (22.24 to 22.26 mm)	
	центральная	0.8120 to 0.8125 in. (20.63 to 20.64 mm)	
	нижняя	0.7870 to 0.7874 in. (19.98 to 19.99 mm)	
	шток шатуна	0.8120 to 0.8125 in. (20.63 to 20.64 mm)	
	торцевой зазор поршневого кольца, оба	0.005 to 0.015 in. (0.13 to 0.38 mm)	
	уменьшение зазора стороны паза кольца поршня	0.004 in (0.10 mm) maximum	
	крыльчатка	340177	
	топливо	минимальные испытательные обороты в минуту	9.9 hp: 4900 15 hp: 5700
		соотношение топливо / масло	50:1
карбюратор		один карбюратор с одним горлом, плавающая подача	
калибровка		регулируемая низкая скорость; фиксированная высокая скорость	
медленное регулирование		обратитесь к топливным требованиям на с. 44.	
старт обогащения		ручной дроссель	
уровень поплавка карбюратора		поплавковый датчик , р/п 324891	
настройка поплавка карбюратора		1 to 1 3/8 дюймов. (25 to 35 mm)	
привилегированное топливо		обычные неэтилированные, неэтилированные, неэтилированные, премиальные неэтилированные бензины	
приемлемый топливо		любой из вышеуказанных бензинов с 10% этанолом или 5% метанолом с 5% сольвентом	
минимальное октановое число	87 aki (r+m)/2 or 90 ron		
добавки	2+4 ® топливный кондиционер, очиститель топливной системы, углеродный предохранитель, используйте только рекомендованные топливные добавки <i>evinrude / johnson</i> . использование других добавок может привести к повреждению двигателя . см. требования к топливу на стр. 43 как дополнительную информацию .		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

		НР	9.9, 15
СИЛОВАЯ ГОЛОВКА \ ЗАЖИГАНИЕ \ ОХЛАЖДЕНИЕ \ ЭЛЕКТРИКА	Батарея, минимальные требования		12-вольтовый, 360 ССА (465 МСА) с Запасом 90 Минут или 50 ампер-часов
	генератор переменного тока		5 А, Нерегулируемый
	регулирование тахометра		5 Импульсный / 10-полюсный (с генератором)
	A/C освещение		вспомогательный
	Предохранитель двигателя (20 Amp)		P/N 514021
	тип		Автоматическое регулирование температуры
	Термостат		143°F (62°C)
	тип		Магнитопроводный конденсаторный разряд
	Свечи зажигания		<i>Champion</i> QL82C @ 0.030 in. (0.8 mm)
	Катушка зажигания		P/N 583740
	Передаточное число		12:29 (.414)
	Смазка		<i>HPFXR</i> Gearcase Lubricant
	Вместимость		9 fl. oz. (260 ml)

СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Стандартная диаграмма крутящего момента

номер	Фунтов на дюйм	Фунтов на фут	Н/м
No. 6	7-10	0.58-0.83	0.8-1.1
No. 8	15-22	1.25-1.83	1.7-2.5
No. 10	24-36	2-3	2.7-4.0
No. 12	36-48	3-4	4.0-5.4
1/4 in.	60-84	5-7	6.7-9.4
5/16 in.	120-144	10-12	13.5-16.2
3/8 in.	216-240	18-20	24.4-27.1
7/16 in.	336-384	28-32	37.9-43.4

ВАЖНО: эти значения применяются только в том случае, если определенный крутящий момент для конкретного крепежа не указан в соответствующем разделе. При затягивании двух или более винтов на одной и той же части НЕ затягивайте винты полностью, по одному за раз.

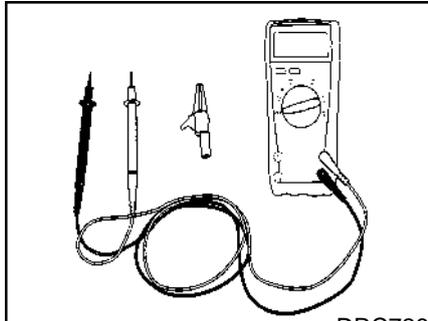
А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Необходимо строго соблюдать требования к затяжке торцевого ключа. Замените любую фиксирующую застежку (контргайку или патч-винт), если ее функция блокировки станет слабой. Определенное сопротивление повороту необходимо ощущать при повторном использовании фиксирующей застежки.

Если замена указана или требуется, поскольку фиксирующая застежка стала слабой, используйте только авторизованные запасные части Evinrude / Johnson.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Электричество / зажигание/



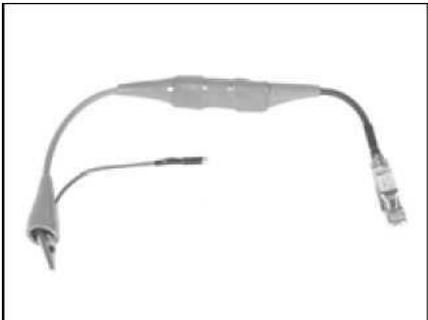
Цифровой мультиметр
омметр ом 0,01 Покупка
через местного поставщика
DRC7265



CD-пиковый вольтметр
P/N 507972 49799



Аналоговый мультиметр P/N 501873 49793



Адаптер, нагрузочный резистор
P/N 507983 49797



Обжимные клещи
амфенола P/N 322696 30387



Кольцо для фиксации катушки
P/N 334994 32211



Амфенольные соединители, 73158
перемычка
1. № 16 проводов, 8 дюймов (200 мм)
2. Контакт, P / N 511469
3. Розетка, P / N 581656
4. Термоусадочная трубка, 510628



1. Инструмент для вставки амфенола P / N 322697 000798
2. Инструмент для удаления стержня амфенола P / N 322698
3. Инструмент для удаления гнезда амфенола P/N 322699

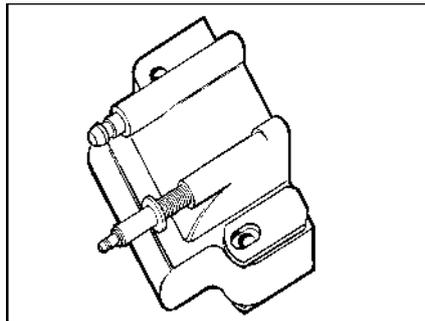


Держатель маховика P/N 771311 42938

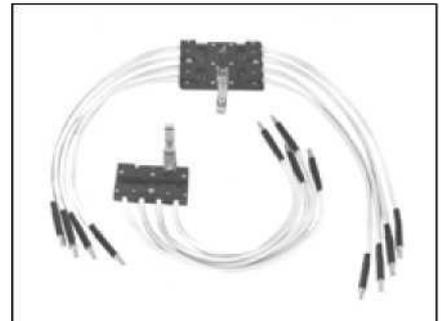
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Анализатор зажигания P/N 501890 49791



Расширитель клемм катушки зажигания P/N 502054 CO3010

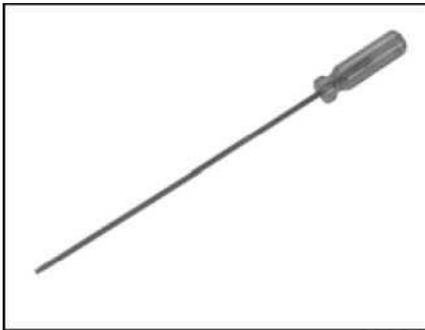


Проверка искры P/N 508118 49798

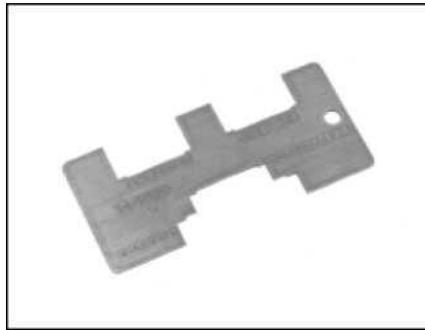


Тахометр / хронометр P/N 507980 49789

Топливо



Шариковая шестигранная отвертка P/N 327622 23664



Поплавковый датчик P/N 324891 23678



Инструмент для чистки ниппелей P/N 326623 23655



Отвертка с отверстием P/N 317002 23611



Топливный вакуумный тестер P/N 390954 23286



Отвертка Torx P/N 351204 002561

Коробка передач



Установщик чашек подшипника 23218
передней передачи P/N 319929
(9.9-15 HP)



Установщик уплотнений приводов 32883
P/N 326554 (9.9-15 HP)



Опора подшипника при установке 32881
P/N 339751 (9.9-15 HP)



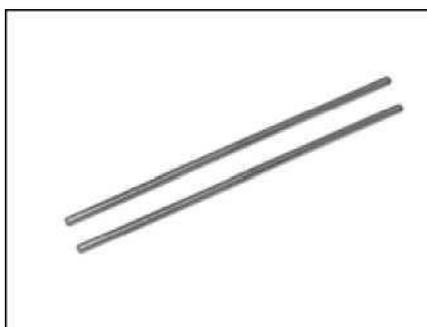
Наполнитель для коробки
передач P/N 501882 49790



Промежуточный подшипник P/N 32638
339753 (9.9-15 HP)



Съемник корпуса подшипника 23699
скольжения P/N 319880 (9.9-15 HP)



Набор направляющих контактов P/N 4050
383175



Комплект съемника корпуса 32627
подшипника скольжения P/N



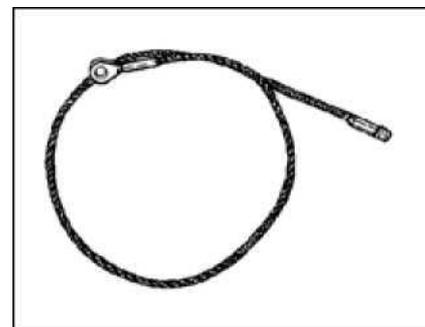
Съемник штифта 23542
втулки P/N 327693



Установщик подшипников 32639
приводного вала, верхний P/N
319931 (9.9-15 HP)



Уплотнение корпуса подшипника вала
40993 установщик P/N 342663 (9.9-15 HP)
22429

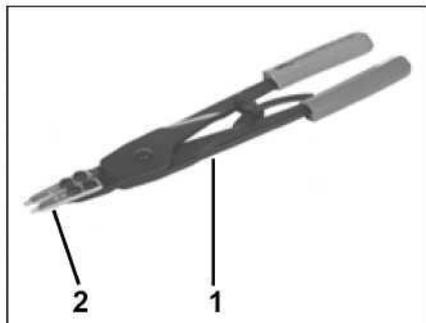


фиксатор хомута P/N 319991 DR4845

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



49794
 TYPICAL
 Тестер давления коробки передач P/N 507977 (Stevens P/N S-34)
 Вакуумный тестер P/N 507982 (Stevens P/N V-34)



1. Плоскогубцы стопорных колец 2036
 P / N 331045
 2. Запасной наконечник P/N 395967

Силовая головка



Установка нижнего уплотнения коленчатого вала P/N 433391(9.9-15 HP) 23660



Калибровочный цилиндр P/N 771310 45303



Кольцо компрессора CO3768 9.9-15 HP standard: P/N 339754 9.9-15 HP oversize: P/N 339755



Верхний уплотнитель коленчатого вала / 23102 установочный комплект P/N 391060 (9.9-15 HP)



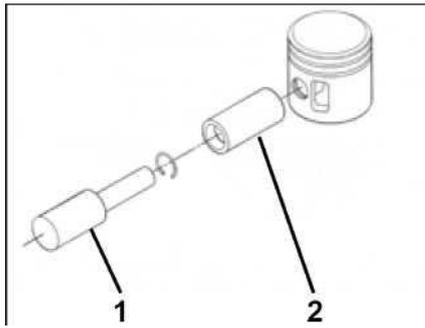
000797
 стержень с вращающимся винтом P/N 331638



Установка опоры для цапфы P/N 336660 41029

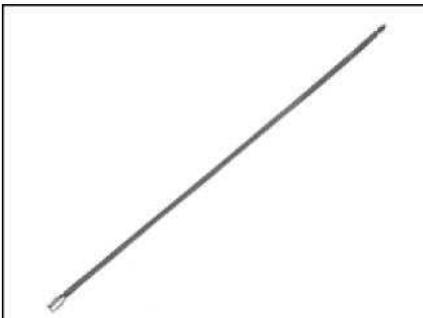


Прижимной штифт для цапфы 23668
9.9-15 HP: P/N 392511



Штифт цапфы стопорного
кольца P/N 392511 DR1641
(направитель и конус)

Стартер



Инструмент для продевания 23682
веревки стартера P/N 378774



Намотчик / установщик стартера 50068
P/N 342682

Универсальные



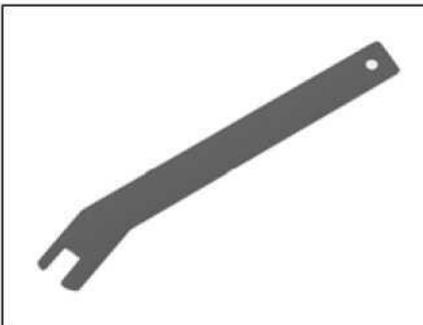
Рукоятка привода P/N 311880 31932



инструмент для вытаскивания
перемычки P/N 432127 23146



Большие съемные клещи
P/N 43212923148
(со сменными зажимами P/N 437954)



Зажимной ключ для шланга P/N 325043

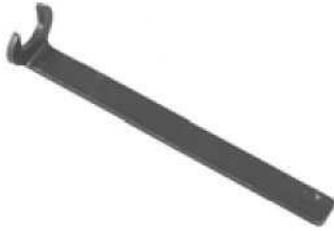


23674
Маленькие съемные клещи P/N
43213123150 (со сменными зажимами
P/N 437952)



Подшипниковые съемные клещи P/N
43213023149
(со сменными зажимами P/N 437953)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



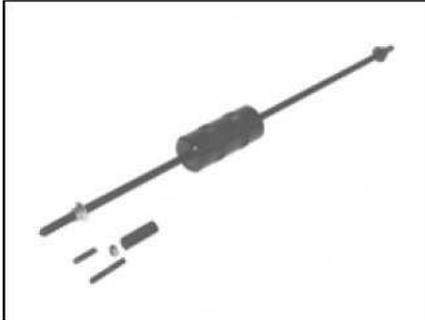
Съемный ключ P/N 23147
 334359 (используйте со
 съемными губками)



Инструмент для установки
 ленты P/N 323716 18105



Кручение-Сжатие™ съемник P/N
 COA6017 390767



Молоток скольжения P/N 391008 CO1577



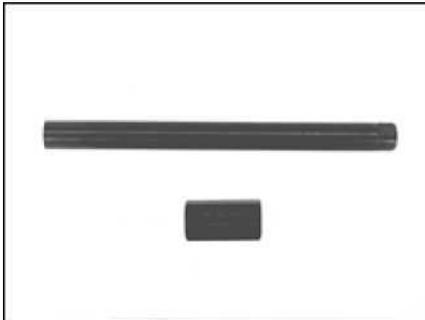
Температурный пистолет P/N 772018
 45240



Комплект для установки и
 универсальных шестеренных
 подшипников P/N 391257 33974



Молоток скольжения P/N 432128 15345



Комплект для обслуживания
 трубки крена P/N 434523 33249



Универсальный Съемник P/N 378103 32885



Шприц P/N 346936 50243



Удлинитель крутящего момента P/N 23656
 P/N 912031

МАГАЗИННЫЕ ПРОДУКТЫ



очищающий растворитель P/N 771087



Настройщик двигателя P/N 777185



Анти-коррозийный спрей P/N 777193



"6 в 1" Многоцелевая смазка P/N 777192



D.P.L. Спрей P/N 777183



Силиконовый спрей P/N 775630



Масло - XD100™ P/N 777118



Масло - XD50™ P/N 777225



Масло - XD30™ P/N 777219



HI-VIS™ Смазка Для Редуктора P/N 775605

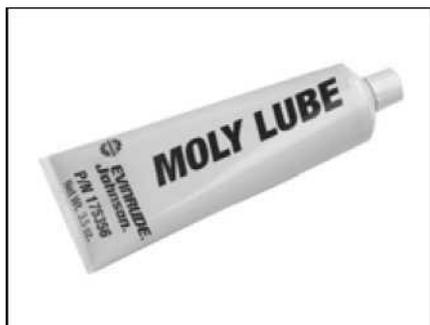


HPF XR™ Масла Для шестерней P/N 778747



Масло для туманообразования P/N 777186

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ
МАГАЗИННЫЕ ПРОДУКТЫ**



Molv Lube P/N 175356



Triple-Guard® Grease P/N 508298
Тройная смазка



Extreme Pressure Grease™ P/N 508303
Смазка для экстремального давления



Lubriplate 777 P/N 317619



Смазка для игольчатого подшипника,
P/N 378642



Смазка для стартера P/N 337016



Электрическая Смазка P/N 504824



Усилитель мощности / наклона и
рулевого управления P/N 775612



GE RTV Силиконовый герметик P/N 263753



Черный неопрен P/N 909570



Горячий шарнирный состав P/N 322170



Клей 847 P/N 776964

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ
МАГАЗИННЫЕ ПРОДУКТЫ**



2 + 4™ Топливный кондиционер P/N 775613



Очиститель топливной системы P/N 777184



Защита от сажи™ P/N 775629



Удалитель Гель-уплотнений и прокладок P/N 771050



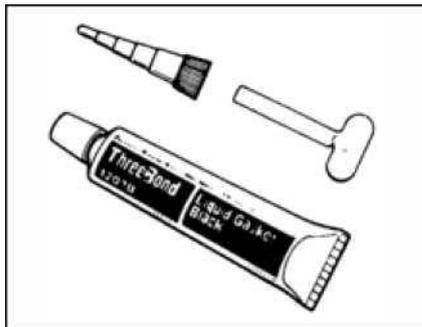
Гель-Уплотнение II P/N 327361



Gasket Sealing Compound P/N 317201
Герметик для Прокладок



Permatex No. 2, P/N 910032



Тройное соединение 1104, P/N 351052
ThreeBond 1207B, P/N 351053



Герметик для труб с Тефлоном P/N 910048



Лоскис Праймер P/N 772032



1. Винтовой Лоск P / N 500417
(Эквивалент Loctitef Purple 222)
2. Гайка Лоск P / N 500421 (Loctite Blue 242 Эквивалент)
3. Ultra Lock P / N 500423
(эквивалент Loctite Red 271)Equivalent)

УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЛОДОЧНЫЙ ТАКЕЛАЖ	32
УДАЛЕННЫЙ КОНТРОЛЬ.....	32
УСТАНОВКИ БАТАРЕИ.....	33
ТРЕБОВАНИЯ К ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ.....	34
УСТАНОВКА ПОДВЕСНОГО ДВИГАТЕЛЯ	36
ПОДГОТОВКА КОРПУСА	36
ПОПЕРЕЧНАЯ БАЛКА ИЗМЕРЕНИЕ И СВЕРЛЕНИЕ.....	37
ПОДЪЕМ НАВЕСКИ.....	38
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.....	38
ПОДВЕСНОЙ МОНТАЖ.....	39
ПОДВЕСНОЙ ТАКЕЛАЖ	40
УСТАНОВКА КАБЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ	40
КАБЕЛЬ, ШЛАНГ И ПРОВОД	42
ТОПЛИВНОЕ И МАСЛЯННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	43
ТОПЛИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	43
ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ.....	44
МАСЛЯНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	44
УДАЛЕНИЕ СМАЗКИ	44
ПЕРЕД ЗАПУСКОМ	45
СМАЗКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	45
ПРОВЕРКА РАБОТЫ.....	45
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА.....	45
АВАРИЙНЫЙ СТОП / КЛЮЧЕВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	45
ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПУСКА.....	46
УСТАНОВКА ИМПУЛЬСА ТАХОМЕТРА.....	46
ИНДИКАТОР ВОДНОГО НАСОСА.....	46
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	46
ОБКАТКА	46
ПРОПЕЛЛЕР	47
ВЫБОР ПРОПЕЛЛЕРА	47
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ПРОПЕЛЛЕРА.....	47

ОСНАЩЕНИЕ ЛОДКИ

Дистанционное управление

Выбор управления

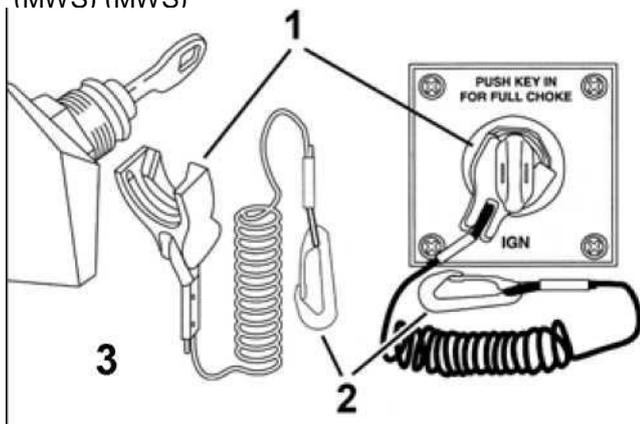
А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Используемый пульт дистанционного управления должен иметь защиту от пуска. Эта функция может предотвратить травмы, вызванные неожиданным движением лодки при запуске подвесного двигателя.

Стили и приложения удаленного управления описаны в каталоге оригинальных запчастей и аксессуаров Evinrude / Johnson. Внимательно спланируйте установку всех пультов дистанционного управления. Перед установкой ознакомьтесь с руководством по эксплуатации подвесного двигателя и инструкциями по установке пульта дистанционного управления.

Используемый пульт дистанционного управления и жгут проводов должны иметь следующие характеристики:

- Предотвращение пусковых передач
- Аварийная остановка / кнопочный выключатель
- Длина хода должна измеряться от 1,125 до 1,330 дюйма (от 28,6 до 33,8 мм) между НЕЙТРАЛЬНЫМ и ВПЕРЕД
- Дроссельную заслонку нужно нажать, чтобы открыть.
- Вся проводка должна быть совместима с компонентами модульной проводной системы (MWS) (MWS)



1. Зажим аварийной остановки 002817
2. Защитный шнур
3. Переключатель клавиш с функцией аварийного останова

Дополнительная информация о дистанционном управлении:

- Для управления с боковым креплением требуется функция нейтрального замка.
- Односторонние дистанционные пульта дистанционного управления предлагаются с интегрированным переключателем или без него.

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

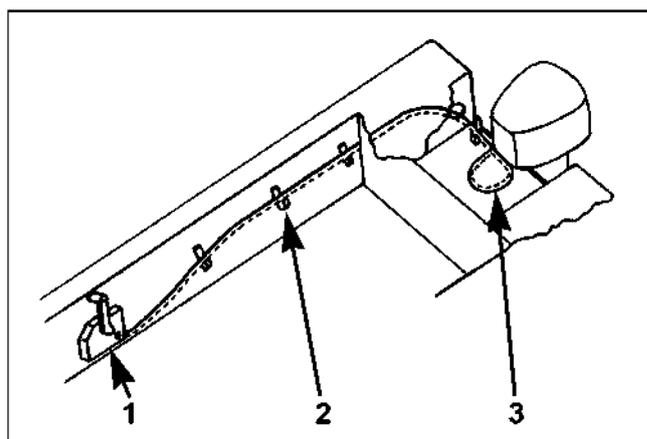
Всегда устанавливайте и рекомендуйте использовать аварийный выключатель / ключ. Это уменьшит риск получения травмы или смерти, если оператор потеряет средства контроля или выпадет из лодки.

Инструкции по установке

Установите соответствующий пульт дистанционного управления в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к пульту дистанционного управления.

Убедитесь, что отмечены следующие пункты:

- Правильная длина кабелей управления и жгутов проводов
 - Правильный тип и качество кабелей и жгутов проводов
 - Правильная маршрутизация кабелей и жгутов
 - Соответствующее провисание перед подвесным двигателем для кабелей дистанционного управления
 - Правильная прокладка кабелей для предотвращения перегиба
 - Расположение и крепление кабелей и жгутов вдоль их длины для предотвращения движения или повреждения
- Типичные подвесные установки на транце должны иметь петлю на 12 дюймов (30 см) на передней части подвесного двигателя, когда кабели проходят со стороны брызг.



1. Пульт дистанционного управления с DR4277 боковой стороны
2. Кабельная поддержка
3. 12-дюймовая (30 см) кабельная петля перед подвесным мотором

Установка аккумулятора

Для каждого подвесного двигателя требуется собственный пусковой аккумулятор.

Выберите батарею, которая соответствует или превосходит минимальные требования.

Минимальные требования к батареям на 12 вольт

- 360 CCA (465 MCA), минимум 50 ампер-час

Расположение и подготовка

Правильная установка предотвратит движение батареи

в настоящее время.

- Зафиксируйте все батареи в защищенных местах.
- Установите аккумулятор как можно ближе к подвесному двигателю.
- Расположение батареи должно обеспечивать доступ для периодического обслуживания.
- Используйте батарейные лотки или батарейные коробки на всех установках батарей.
- Соединения и клеммы должны быть покрыты изолятором.
- Подключения к батареям должны быть чистыми и свободными от коррозии.
- Прочитайте и ознакомьтесь с информацией о безопасности, поставляемой с батареей, перед установкой.

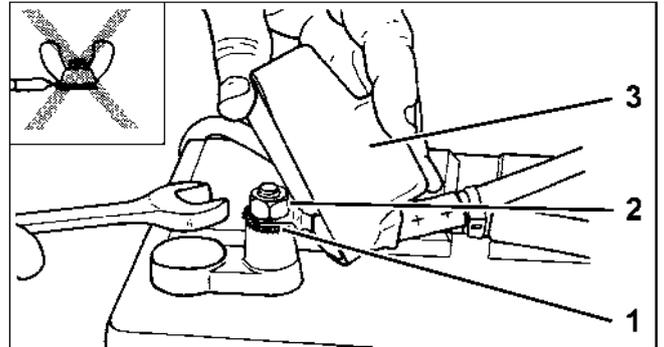
A WARNING A

Держите контакты батарей в чистоте, герметичности и изоляции, чтобы предотвратить их короткое замыкание или искрение и вызвать взрыв. Если система крепления аккумулятора не закрывает соединения, установите защитные крышки. Регулярно проверяйте, чтобы соединения оставались чистыми и плотными.

Подсоединение

ВАЖНО: Подключите положительный (+) кабель аккумулятора к положительной (+) позиции аккумулятора FIRST. Подсоедините отрицательный (-) аккумулятор к отрицательному (-) сообщению аккумулятора LAST.

Установите звездообразную шайбу на резьбовой аккумулятор. Укладывайте кабели с подвесного двигателя, затем кабели из аксессуаров. Завершите это соединение с шестигранной гайкой.



Судовой тип аккумуляторной стойки DR5103
1. Звездная шайба
2. Шестигранная гайка
3. Клеммный изолятор

ВАЖНО: Не используйте крепежные гайки для крепления любых кабелей аккумулятора. Гайки крыла могут ослабляться и приводить к повреждению электрической системы, не покрываемому гарантией.

Надежно затяните все соединения. Нанесите смазку TripleGuard для предотвращения коррозии.

Требования к кабелю батареи

Навесное оборудование Evinrude / Johnson поставляется с многожильными медными кабельными кабелями для типичных установок, в которых стартовая батарея расположена рядом с транцем.

Специализированные подвесные устройства с удлиненными аккумуляторами требуют увеличения размера провода. См. Таблицу ниже.

ВАЖНО: Неадекватные кабели аккумуляторной батареи могут повлиять на работу схемы запуска с высокой силой тока на лобовом моторе и скорости поворота подвесного двигателя. НЕ используйте алюминиевые кабели. Используйте одножильные медные кабели ONLY AWG.

Models	1 to 10 Ft. (0.3 to 3 m)	11 to 15 Ft. (3.4 to 4.6 m)	16 to 20 Ft. (4.9 to 6.1 m)
9.9/15 HP	10 калибр	8 калибр	6 калибр

УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ЛОДОЧНЫЙ ТАКЕЛАЖ

Требования к топливной системе обзор

Топливные системы должны соответствовать минимальным требованиям, чтобы обеспечить правильную подачу топлива к подвесному двигателю.

Всегда следует соблюдать руководящие принципы, установленные АВУС и береговой охраной США.

- Постоянные топливные баки должны быть правильно вентилированы снаружи корпуса.
- Заполнения топливного бака должны быть заземлены.
- Постоянные топливные баки должны иметь правильный антисифонный клапан, установленный для предотвращения слива топлива, если в системе распределения топлива происходит утечка. См. Стандарт АВУС Н-24.

Топливный шланг

Все топливные шланги должны быть обозначены как топливный шланг и одобрены для морского использования.

- Используйте только топливные магистрали (или медные трубы), соответствующие наружному минимуму I.D. требование.
- Топливный шланг «USCG Type A1» должен использоваться между постоянными топливными баками и фитингами моторных скважин на недоступных маршрутах.
- Используйте «USCG Type B1» для маршрутов подачи топливного шланга в зонах моторных скважин.
- Постоянно установленные топливные шланги должны быть как можно короче и горизонтальными.
- Используйте антикоррозионные металлические зажимы на постоянно установленных топливных шлангах.
- Для использования с несколькими подвесами требуются отдельные подушки и шланги топливного бака. (Переключатель топлива может использоваться для двигателей «эжектор», если он имеет достаточную пропускную способность для более крупного подвесного двигателя.)

Праймер топливной системы

Навесное оборудование требует праймер-системы, способной заправлять топливную систему после периодов неиспользования.

Праймер-баллон

На большинстве подвесных лодочных моторов используются праймер-баллоны, соответствующие минимальным требованиям к топливной магистрали внутреннего диаметра.

Установите праймер-баллон в шланг подачи топлива следующим образом:

- праймер-баллон должна быть установлена в доступном месте.
- Стрелка на праймер-баллоне должна указывать направление потока топлива.
- Баллон должен быть установлен в шланге подачи топлива, чтобы стрелка, указывала «вверх» во время заправки.



1. Стрелка указывает направление потока топлива

000124

морской праймер-насос

Альтернативой праймер-баллону является морской навигационный насос, используемый береговой охраной США. Электрические насосы обеспечивают удобство заливки моментальным переключателем, установленным на приборной панели.

УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ЛОДОЧНЫЙ ТАКЕЛАЖ

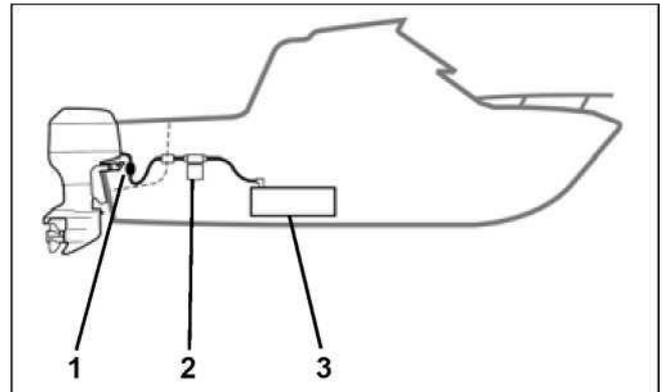
Топливные фильтры

Лодочные топливные фильтры и водоотделительные топливные фильтры должны соответствовать требуемым требованиям к топливу и фильтру. Фильтр должен быть установлен на жесткую поверхность выше «полного» уровня топливного бака и доступен для обслуживания.

Блок топливного фильтра, P / N 174176, отвечает всем требованиям для водоотделяющего топливного фильтра.



0070



Типичная конфигурация подачи топлива DRC6797

1. Запальный баллон

2. Водоотделительный топливный фильтр

3. Антисифонный клапан в топливном датчике

ВАЖНО: Избегайте использования «встроенных» топливных фильтров. Площадь фильтра и характеристики потока могут быть недостаточными для подвесных моторов с высокой мощностью.

Рекомендации по бортовой топливной системе

Компонент	25 HP - 130 HP Models	135 HP - 250 HP Models
Топливный бак	5/16 " (7.9 mm) min. I.D.	3/8 " (9.5 mm) min. I.D.
Топливная арматура	1/4 " (6.4 mm) min. I.D.	9/32 " (7.1 mm) min. I.D.
Шланги для подачи топлива	5/16 " (7.9 mm) min. I.D.	3/8 " (9.5 mm) min. I.D.
Все модели		
Экран датчика топливного бака	100 сетка, проволока из нержавеющей стали марки 304, 0.0045" диаметр проволоки, 1" (25 mm) длиной	
Антисифонный клапан	2,5 (63,5 мм) дюйма/рт ст Максимальный перепад давления при расходе 20 галлонов (76 л / ч)	
дальний топливный фильтр	0,4 дюйма/рт ст максимальное падение давления при потоке 20 галлонов (76 л / ч), 150 дюймов (1290 см ²) площади фильтра	
Максимальная высота подъема топливным насосом	Топливный насос не должен располагаться выше, чем на 30 дюймов (76,2 см) над дном топливного бака	

Навесное устройство

Подготовка корпуса

Максимальная вместимость

A WARNING A

Не превышайте мощность лодки, устанавливая подвесной двигатель, который превышает мощность, указанную на пластине лодки. Несоблюдение может привести к потере контроля.

Перед установкой подвесного двигателя:

- Обратитесь к сертификационной этикетке изготовителя лодки для максимальной мощности.
- Обратитесь к стандартам АВУС, чтобы определить максимальную мощность для лодок без маркировки.



1029A

Монтажная поверхность

Осмотрите поверхность транца перед отверстиями для сверления отверстий.

- Транец должен соответствовать стандартам АВУС.
- Транец должен быть плоским и не иметь никаких выступов.
- Угол транца должен быть приблизительно 14 градусов.

- Проверить прочность и высоту транца.

A WARNING A

НЕ устанавливайте навесное на наклонной или неровной поверхности. Это может привести к износу и повреждению компонентов, вызывая потерю контроля.

Верхняя кромка транца или кронштейна

Следует также учитывать толщину транца или выходы. Верхний край транца или кронштейна должен обеспечивать надлежащую поверхность для кормовых кронштейнов. Кормовые кронштейны должны контактировать с плоской поверхностью транца или кронштейна. Измените молдинги или компоненты, которые препятствуют тому, чтобы кормовые кронштейны опирались на поверхность транца. Не изменяйте кронштейны транца.

Зазоры транца

Удостоверьтесь, что зона транца и брызг обеспечивает достаточные зазоры.

- Верхний край транца должен быть достаточно широким, чтобы обеспечить полный ход рулевого управления. Стандарт АВУС для большинства одиночных подвесных установок составляет 33 дюйма (84 см).
- Проверьте зазоры в кабеле и шлангах.
- Убедитесь, что имеется зазор для крепления болтов и шайб. Проверяйте внутреннюю поверхность транца для препятствий перед сверлением отверстий.

Водный поток

Осмотрите область корпуса прямо перед местом установки.

- Лодочное оборудование не должно создавать турбулентность в потоке воды непосредственно перед редуктором подвесного двигателя. Турбулентность или перебои в потоке воды непосредственно перед редуктором влияют на охлаждение двигателя и характеристики винта.

Монтажное оборудование

A ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ A

Используйте все монтажные принадлежности, поставляемые с подвесным двигателем, чтобы обеспечить безопасную установку. Замена аппаратного обеспечения может привести к потере контроля.

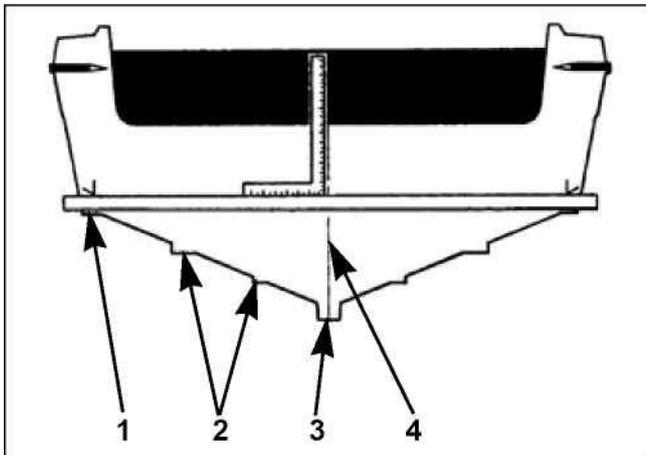
Измерение и сверление транца

Центральное сечение корпуса

Найдите центральную линию лодочного транца, относящуюся к корпусу (дну) лодки.

Используйте линейку, чтобы нарисовать линию, соединяющую порты и правые борцы. Шины должны использоваться в качестве контрольных точек для определения осевой линии корпуса.

Используйте квадрат рамки, чтобы точно разместить линию на транце. Осевая линия корпуса должна быть в соответствии с килем корпуса и перпендикулярна средней точке линии, соединяющей порт и правые шины.



1. Скула
2. Стрингеры
3. Киль
4. Осевая линия корпуса

DR5568

Высота транца

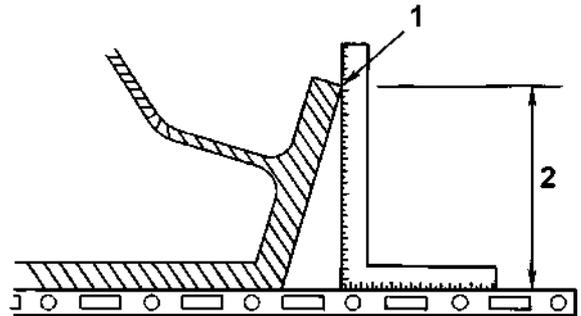
Убедитесь, что высота транца соответствует высоте устанавливаемого подвесного двигателя.

- Высота транца высотой от 19 до 21 дюйма (48,3 до 53,3 см) использует подвесной вал 20 дюймов (50,8 см).
- Длина вала подвесного мотора должна быть близка к соответствующей высоте транца лодки.

Определите высоту транца, измеряя верхний край транца вдоль центральной линии.

Используйте линейку в качестве ссылки для расширения нижней части лодки.

Расположите линейку вдоль осевой линии. Расстояние от верхнего края линейки до верхнего края транца представляет собой фактическую высоту транца.



1. Верхний край транца
2. Фактическая высота транца

DR5541

Места сверления Транца

Используйте подвесные кормовые кронштейны в качестве шаблона для размещения и размера отверстий для сверления в транце.

Отцентрируйте подвесной двигатель на транце (или монтажном кронштейне) и затяните винты зажима вручную. Для защиты транца рекомендуется использовать дополнительную транцевую пластину. Используя монтажные отверстия каждого кормового кронштейна в качестве направляющей, просверлите отверстия через транце.

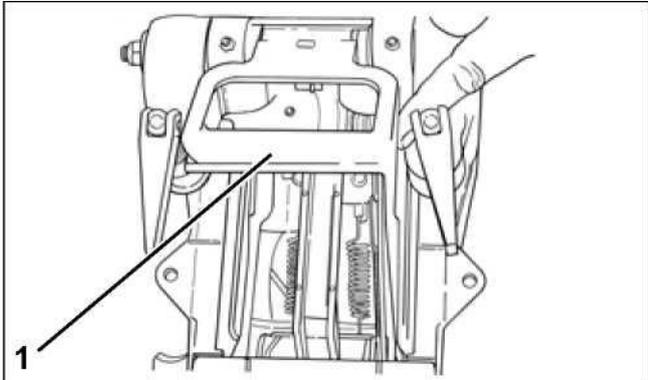
Просверлите одно отверстие 11/32 дюйма (8,7 мм) для каждой стороны.

ВАЖНО: Обязательно сверлите необходимые отверстия перпендикулярно поверхности транца.

УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

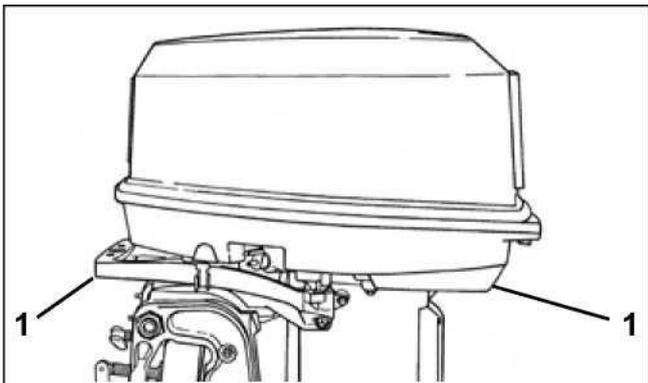
Подъем подвесного мотора

Поднимите подвесной двигатель с помощью подъемных ручек (НЕ рукояткой рулевого управления или рулевой тягой) и поместите его в центр транца лодки.



9.9/15 Model
1. Ручка подъема

DR31712



1. Ручка подъема

DR16886

Перед установкой подвесного двигателя в транце

Некоторые компоненты такелажа, которые прикрепляются непосредственно к подвесному мотору, должны быть собраны до того, как навесное оборудование будет установлено на транце лодки. Компоненты системы рулевого управления и гибкие шланги для датчика скорости редуктора являются наиболее распространенными. Определите, какое оборудование будет установлено до установки подвесного двигателя на транце или кронштейн.

Системы рулевого управления Механические кабели

Все подвесные моторы Evinrude / Johnson, оснащены наклонными гильзами, которые предназначены для совместимости с механическими системами рулевого управления, которые соответствуют стандарту АВУС Р-17. Одноканальные механические системы рулевого управления могут использоваться на одинарных или двухмоторных установках, если используется одобренная АВУС рулевая система.

Механическое рулевое управление с двумя кабелями обеспечивает надежное рулевое управление на высоких скоростях.

Увеличьте выходной конец троса рулевого управления и смажьте внутренний сердечник кабеля перед установкой.



Механический рулевой кабель, одобренный АВУС. 5873

ВАЖНО: Установите рулевой трос через наклонную трубку, прежде чем устанавливать подвесной двигатель на транце. Надежно затяните

НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Подвеска должна быть правильно установлена. Неправильная установка подвесного двигателя может привести к серьезным травмам, смерти или материальному ущербу.

ВАЖНО: внимательно следите за всеми направлениями. Гарантия подвесного двигателя не распространяется на поврежденное изделие, вызванное неправильной установкой подвесного двигателя..

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

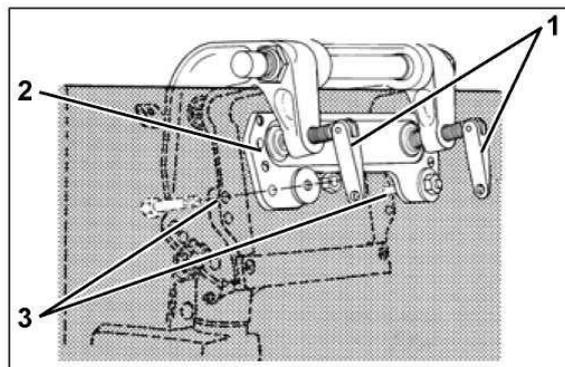
Даже если он оснащен зажимными винтами, подвесной двигатель должен быть прикреплен болтом к лодке, чтобы предотвратить его «разбалтывание транца» во время работы.

Отцентрируйте подвесной двигатель на транце (или монтажном кронштейне лодки) и затяните винты зажима вручную, а не с помощью инструментов. Для защиты транца лодки (или монтажного кронштейна) рекомендуется использовать вспомогательную пластину).

Если обе стороны транца деформируются или трескаются, когда болты затянуты до рекомендуемого крутящего момента, конструкция транца может быть ослаблена или может разрушиться. Структурный сбой транца может привести к потере управления лодкой и травме пассажиров.

ВАЖНО: Используйте морской герметик, рассчитанный на использование выше или ниже ватерлинии. Силикон RTV не одобрен для использования ниже ватерлинии. Полиуретановые герметики не легко удаляются и могут повредить подвесные или лодочные монтажные поверхности.

Нанесите морской герметик (рассчитанный на использование выше и ниже по ватерлинии) под шестигранными головками болтов, на монтажных пластинах и на штифтах болтов..



1. Зажимные винты
2. Транцевая пластина
3. Отверстия для кормовых кронштейнов

DR5815

ВАЖНО: после 30 минут работы затяните винты зажима вручную. НЕ используйте инструменты для затягивания зажимных винтов. Регулярно проверяйте зажимные винты.

НАВЕСНОЙ ТАКЕЛАЖ

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Во избежание случайного запуска двигателя убедитесь, что кабели аккумуляторной батареи отсоединены от батареи, а провода свечей зажигания отсоединены от свечей зажигания.

Установка кабеля управления

Идентификация кабеля управления

ВАЖНО: перед подключением подвесного двигателя необходимо определить функцию кабеля управления.

Определите каждый управляющий кабель:

- Поместите рукоятку управления в положение **НЕЙТРАЛЬНОЕ**. Направляющая обсадной колонны дроссельной заслонки полностью убирается, а направляющая обсадной колонны переключателя сдвигается в середину ее движения.



DP0811

1. Направляющая кабеля кабельного ввода сдвинута до середины
2. Втянутая направляющая обсадной трубы дроссельной заслонки

Вытяните управляющие кабели и смажьте их Triple-Guard смазкой.



30501

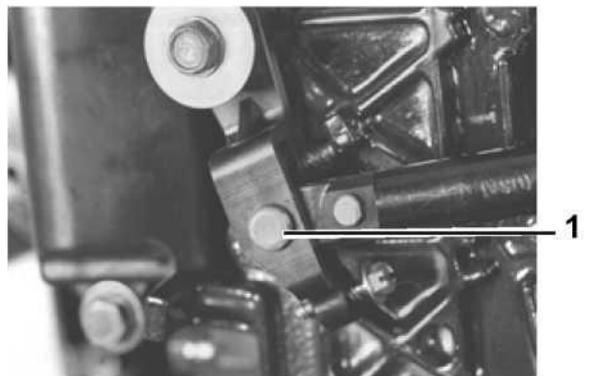
Установка дроссельной заслонки

Установите ручку пульта дистанционного управления в положение **НЕЙТРАЛЬНО**.

Убедитесь, что кабель дроссельной заслонки снят (**IDLE**).

Снимите резиновую втулку с передней части нижней крышки двигателя. Снимите фиксатор кабеля. Нанесите небольшое количество Triple-Guard смазки на оба анкерных гнезда.

Прикрепите направляющую кожура кабеля к рычагу дроссельной заслонки с помощью штифта и шплинта, снабженного комплектом адаптера дистанционного управления. Закрепите кабель, закрыв концы шплинта.



1. Штифт скобы

38561

Удерживайте рычаг дроссельной заслонки жестко для холостого вращения упорного винта. Плотно затяните трос дроссельной заслонки, чтобы снять люфт и установите гайку цапфы в анкерном гнезде.

Установите держатель кабеля и завинтите с крутящим моментом на 60-48 дюймов. (От 7 до 9 Нм).

УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ НАВЕСНОЙ ТАКЕЛАЖ

Установка кабеля переключения

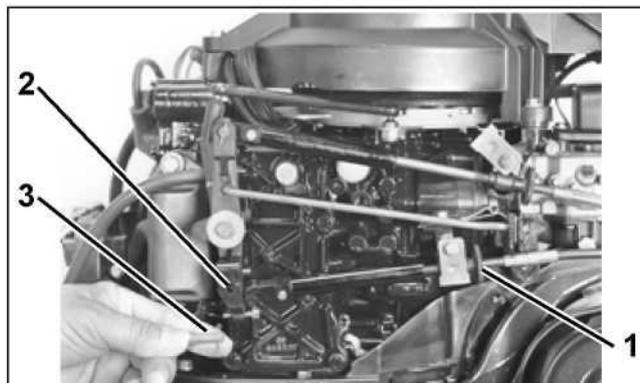
Установите ручку пульта дистанционного управления в положение НЕЙТРАЛЬНО. Убедитесь, что кабель дроссельной заслонки втянут в положение «холостого хода», а кабель переключения находится в середине хода.

Рычаг подвески в НЕЙТРАЛЬНО. Убедитесь, что коробка передач находится в нейтральном положении.

Подключить кабель переключения передач к рычагу переключения передач с помощью штифта и шплинта вилки, поставляемого с комплектом адаптера дистанционного управления.



Отрегулируйте и определите местонахождение кабеля цапфы в скобе цапфы.



1. Кабельная цапфа
2. Рычаг переключения
3. Штифт скобы

38510

Установите крышку цапфы и закрутите винт на 60-48 дюймов. (От 7 до 9 Нм).



33259

Наденьте резиновую втулку на контрольные кабели и вдавите втулку в канавку на нижней крышке двигателя.

Регулировка кабеля управления

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Цапфы на обоих кабелях дистанционного управления должны быть правильно отрегулированы, иначе оператор может потерять контроль направления и частоты вращения двигателя.

Кабель троса дистанционного управления обеспечивает регулировку для дроссельной заслонки и кабеля переключения. Отрегулируйте, повернув гайку цапфы.

Отрегулируйте переходную цапфу. Рычаг переключения передач и редуктор должны быть НЕЙТРАЛЬНЫ, когда ручка пульта дистанционного управления находится в нейтральном положении.

Отрегулируйте регулировочный элемент дроссельной заслонки. Рычаг дроссельной заслонки должен быть в крайнем положении медленной скорости и против холостого хода стопорного винта, когда пульт управления находится в крайнем положении медленной скорости.

Проверьте настройку кабеля:

- Если кабель дроссельной заслонки слишком свободен, скорость холостого хода будет высокой и / или непоследовательной.

- Если регулировка кабеля дроссельной заслонки слишком плотная, усилия управления будут высокими при переключении и выключении.

ВАЖНО: Осмотрите установку, чтобы кабели дистанционного управления были прикреплены к соответствующим рычагам двигателя. Передвиньте быстрый рычаг холостого хода в положение START. При правильном подключении кабель дроссельной заслонки и рычаг дроссельной заслонки на подвесном двигателе будут перемещаться.

УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ НАВЕСНОЙ ТАКЕЛАЖ

Кабель, шланг и трассировка проводов

ВАЖНО: Обеспечьте достаточный провисание на наружном конце, чтобы обеспечить неограниченное рулевое управление и опрокидывание подвесного двигателя. Не допускайте переплетение кабелей.

Кабели для батарей

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Перед обслуживанием электрических систем отсоедините аккумуляторный кабель от аккумулятора. Несоблюдение этого требования может привести к травме источников воспламенения (искр) или при контакте с движущимися частями, если произойдет случайный проворачивание или запуск.

Проложите положительный (+) кабель аккумуляторной батареи к соленоиду стартера. Закрепите кабель на клемме. Установите втулку в нижнюю крышку двигателя.



1. Соленоидная клемма
2. Клемма заземления

Закрепите отрицательный (-) кабель аккумулятора на клемме заземления. Примените черный неопреновый состав при соединении.

Дистанционная электропроводка
См. Инструкцию по эксплуатации.

ТОПЛИВНОЕ И МАСЛЯНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Требования к топливу

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

При определенных условиях бензин является чрезвычайно легковоспламеняющимся и взрывоопасным. Неправильное обращение с топливом может привести к материальному ущербу, серьезной травме или смерти.

Перед подачей топлива всегда выключайте подвесной двигатель.

Никогда не разрешайте кому-либо, кроме взрослого, пополнять топливный бак.

Не заполняйте топливный бак до упора, топливо может переливаться, когда оно расширяется из-за нагревания солнцем.

Перед заправкой снимите переносные топливные баки с лодки.

Всегда вытирайте утечку топлива.

Не курите, не допускайте открытого пламени или искр не используйте электрические устройства, такие как сотовые телефоны, вблизи утечки топлива или при заправке топлива.

Минимальное октановое число

Подвески Evinrude / Johnson сертифицированы для работы на неэтилированном автомобильном бензине с октановым числом, равным или превышающим:

• 87 (R + M) / 2 AKI или

• 90 RON

Используйте неэтилированный бензин, который содержит метил третичный бутиловый эфир (MTBE) ТОЛЬКО, если содержание MTBE не превышает 15% от объема.

Использовать топливо с повышенным содержанием спирта ТОЛЬКО, если содержание спирта не превышает:

• 10% этанола по объему

При использовании спиртосодержащего топлива следует учитывать следующий:

- * Топливная система лодки может иметь различные требования в отношении использования спиртового топлива. Обратитесь к руководству производителя лодки.
- * Спирт притягивает и удерживает влагу, которая может вызвать коррозию металлических частей топливной системы.
- * Смешанное с алкоголем топливо может вызвать проблемы с производительностью двигателя.
- Все части топливной системы должны часто проверяться и заменяться в случае обнаружения признаков износа или утечки топлива. Проверять не реже одного раза в год.

ВАЖНО: Всегда используйте свежий бензин. Бензин будет окисляться, что приведет к потере октана и летучих соединений, а также к отложению смол и налета, которые могут повредить подвесной двигатель.

добавки

ВАЖНО: Единственные топливные добавки, одобренные для использования на подвесных моторах Evinrude, - это кондиционер для топлива 2 + 4® и Evinrude / Johnson Fuel System Cleaner. Использование других топливных присадок может привести к снижению производительности или повреждению двигателя.

Evinrude / Johnson 2 + 4 Fuel Conditioner поможет предотвратить образование отложений из резины и лака в компонентах топливной системы и удалит влагу из топливной системы. Он может использоваться постоянно и должен использоваться в любой период, когда подвесной двигатель не эксплуатируется на регулярной основе. Его использование уменьшит загрязнение свечей зажигания, обледенение топливной системы и ухудшение компонента топливной системы.

Evinrude / Johnson Fuel System Cleaner поможет сохранить топливные форсунки в оптимальном рабочем состоянии.

Evinrude / Johnson Carbon Guard минимизирует накопление углеродного налета при использовании по назначению..

УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ТОПЛИВНОЕ И МАСЛЯНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Заправка топливной системы

Используйте грунтовку для заполнения топливной системы подвешенного двигателя.

Как только топливная система заполнена, надавите на топливные шланги, сжимая топливную грунтовку или мгновенно активируя установленную на лодке электрическую топливную грунтовку.

Соблюдайте все топливные линии, как в лодке, так и на подвешенном двигателе. Устранить любые утечки топлива.

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Невозможность проверить утечку топлива может привести к тому, что утечка не обнаружена, что может привести к пожару или взрыву и может привести к травме или материальному ущербу.

Требования к маслам

ВАЖНО: Несоблюдение этих рекомендаций может привести к аннулированию подвесной гарантии, если произойдет сбой, связанный с смазкой.

Подвесное масло Evinrude / Johnson XD30 рекомендуется использовать в подвесных моторах Johnson 2-Stroke.

Если масло XD30 недоступно, вы должны использовать масло, которое соответствует сертификации NMMA TC-W3.

Смазка двигателя ниже 32 ° F (0 ° C)

Если подвесной двигатель будет работать при температурах ниже нуля (32 ° F, 0 ° C), используйте Evinrude / Johnson XD100.

Смазка при простое

Эти модели требуют соотношения топлива / масла 50:1 (2% масла) во время нормальной работы и соотношения топлива и масла 25:1 (4% масла) во время простоя.

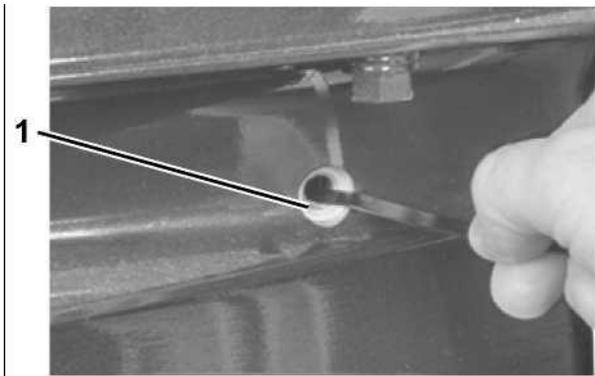
пропорция	ТОПЛИВО		
	6 U.S. Gallons	3 U.S. Gallons	1 литр
50:1	16 fl. oz. oil	8 fl. oz. oil	20 ml масла
25:1	32 fl. oz. oil	16 fl. oz. oil	40 ml масла

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

Смазка коробки передач

С подвесным двигателем в вертикальном положении проверьте уровень смазки коробки передач:

- Снимите пробку уровня смазки. Смазка должна быть ровной с нижней частью резьбового отверстия.
- Если уровень смазки не очевиден, можно использовать чистый щуп.
- При необходимости добавьте смазку редуктора HPF XR.



1. Уровень смазки коробки передач

000072

ПУСКОВЫЕ ПРОВЕРКИ

A ВНИМАНИЕ **A**

НЕ запускайте подвесной двигатель без подачи воды в систему охлаждения подвесного двигателя. Возможно повреждение системы охлаждения и / или повреждение электропитания.

A ОПАСНОСТЬ **A**

НЕ запускайте двигатель в помещении или без надлежащей вентиляции или не допускайте накопления выхлопных газов в ограниченном пространстве. Выхлопные газы двигателя содержат окись углерода, которая при вдыхании может вызвать серьезное повреждение головного мозга или смерть.

A ОПАСНОСТЬ **A**

Контакт с вращающимся винтом может привести к серьезным травмам или смерти. Убедитесь, что двигатель и зона опоры свободны от людей и предметов перед запуском двигателя или рабочей лодки. Не позволяйте никому находиться рядом с винтом, даже когда двигатель выключен. Лезвия могут быть острыми, и винт может продолжать вращаться даже после выключения двигателя.

Топливная система

Выполняйте проверки топливной системы, выполнив следующие шаги:

- Сжать топливный баллон до тех пор, пока он не будет твердой или не активирует электрический праймер. Проверьте все топливные шланги и соединения. Устранить любые утечки.
- Запустите подвесной двигатель. Проверьте все шланги и соединения. Немедленно устраните любые утечки или пропущенные шланги.

Переключатель аварийного останова / ключа

Проверьте функцию аварийного останова. С подвешенным двигателем на холостом ходу вытащите предохранительный шнур из аварийного выключателя. Двигатель должен немедленно остановиться.

УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПРОВЕРКИ РАБОТЫ

Пульт дистанционного управления

Убедитесь, что при управлении можно легко перемещать все настройки шестерни и дроссельной заслонки. Не перемещайте пульт дистанционного управления, когда подвесной двигатель не работает.

Предотвращения запуска в передаче

A WARNING A

Убедитесь, что стартер не будет работать, когда подвесной двигатель находится в передаче. Функция предотвращения запуска в передаче требуется береговой охраной Соединенных Штатов, чтобы помочь предотвратить травмы.

Запустите рычаг дистанционного управления и переведите рычаг дистанционного управления в положение ВПЕРЕД.

Выключите подвесной двигатель, когда пульт дистанционного управления находится в режиме ВПЕРЕД.

Попытайтесь перезапустить подвесной двигатель. Подвесной двигатель не должен запускаться. Потяните рычаг дистанционного управления назад на НЕЙТРАЛЬНО и перезапустите подвесной двигатель.

Сдвиньте рычаг дистанционного управления на кнопку НАЗАД. Оказаться-выключите питание, а пульт дистанционного управления находится в положении НАЗАД. Попытайтесь перезапустить подвесной двигатель. Подвесной двигатель не должен запускаться.

Настройка импульса тахометра

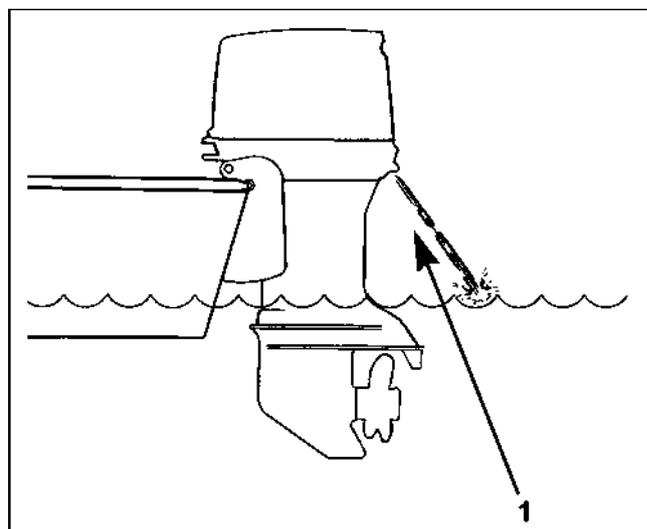
Подтвердите точность показаний тахометра.

• Настройте диск на задней панели тахометра на требуемый (подвесной двигатель не должен работать).

Подвесная модель	Настройка тахометра
9.9-15 HP	5 импульсов

Индикатор перегрева водяного насоса

Постоянный поток воды должен вытекать из забортного индикатора.



1. Индикатор перегрева водяного насоса

DRC4952

Рабочая Температура

Привод на холостом ходу должен достигать температуры, основанной на термостатическом управлении двигателем. Как правило, температура в головке электролизера должна достигать по меньшей мере 104 ° F (40°C) после пяти минут холостого хода. Убедитесь, что сетевой шнур достигает температуры холостого хода. См. Конкретные ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ на стр. 18.

Скорость холостого хода

Забортная скорость холостого хода необходима для правильной работы подвески и переключения передач. Убедитесь, что подвесной двигатель находится в заданном диапазоне оборотов холостого хода. Если подвесной двигатель работает на промывочном устройстве, скорость и качество холостого хода могут не соответствовать фактическому использованию «в воде».

Простой

Когда подвесной двигатель поставляется, клиенту должно быть сообщено о правильной процедуре простоя в Руководстве оператора.

УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ГРЕБНОЙ ВИНТ

ВИНТ

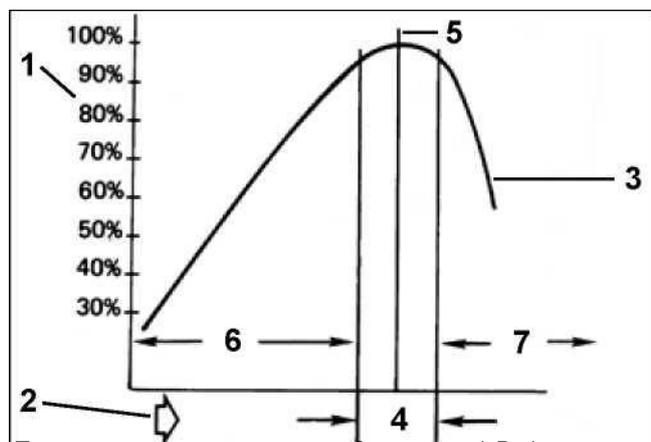
Подбор винта

А ВНИМАНИЕ А

Выбор неправильного пропеллера может уменьшить срок службы двигателя, повлиять на производительность лодки или нанести серьезный ущерб силовой установке.

Водяные испытания с различными конструкциями и размерами винтов - лучший способ выбора пропеллера.

Правильный гребной винт, при нормальных условиях нагрузки, позволит двигателю работать в средней точке рабочего диапазона RPM при полной подаче газа. См. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ на стр. 18.



1. Процентная мощность лошадиных сил (кВт)
2. Частота вращения двигателя
3. Кривая лошадиных сил
4. Полный рабочий диапазон дроссельной заслонки
5. Среднее значение рабочего диапазона полного дросселя, рейтинг мощности в киловаттах (кВт)
6. Двигатель перегружен при полной подаче газа
7. Двигатель выходит из строя при полной подаче газа

ВАЖНО: Если лопасти винта имеют слишком большой шаг, двигатель будет работать ниже нормального диапазона при полном дросселе. Мощность будет потеряна, и может произойти повреждение электропитания. Если лопасти винта имеют заниженную высоту, двигатель будет работать с превышением нормального диапазона, и может произойти повреждение от превышения скорости

При выборе винта учитывайте следующее:

- Используйте точный тахометр для определения оборотов двигателя.
- Подвеска должна быть подготовлен для максимальной скорости.
- Выберите винт, который подходит для применения, и позволяет двигателю работать вблизи середины рабочего диапазона полного дросселя, когда лодка имеет нормальную нагрузку.
- Иногда один винт не будет охватывать широкий спектр лодочных приложений - катание на водных лыжах до высокоскоростного лодочного спорта. В таких случаях может потребоваться наличие винта для каждой ситуации.
- Обратитесь к оригинальному каталогу запчастей и принадлежностей Evinrude / Johnson для стилей и размеров винта.
- Правые винты считаются стандартными вращающимися винтами. При продвижении лодки вперед пропеллер вращается вправо (по часовой стрелке), если смотреть сзади.
- Левые винты считаются винтами противовращения. При продвижении лодки вперед пропеллер вращается влево (против часовой стрелки), если смотреть сзади.

Установка оборудования винта

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

При обслуживании пропеллера всегда смещайте подвесной двигатель на НЕЙТРАЛЬНО, выключайте выключатель и выкручивайте все зажимы свечей зажигания, чтобы двигатель не запустился случайно.

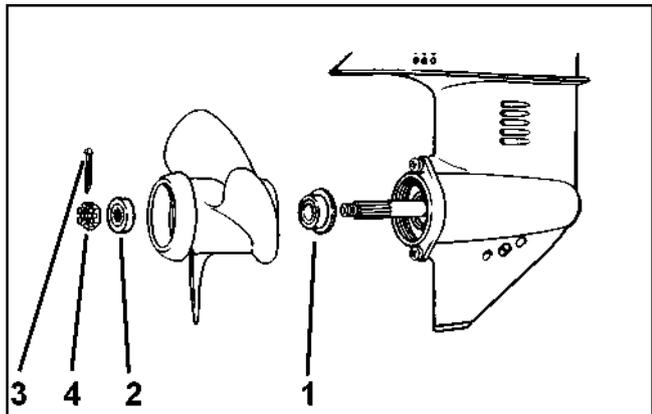
Нанесите Triple-Guard смазку на внутреннюю конусную втулку винта и карданный вал.

Установите упорную втулку на Карданный вал с плечом упорной втулки, обращенной к кормовым соответствующим конусам.

Установите гребной винт на карданный вал, выровняв шлицы и надавив до упора на упорную втулку.

УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ГРЕБНОЙ ВИНТ

Установите распорку, зацепляя шлицы гребного вала.



1. Упорная втулка
2. Опорная шайба
3. Штифт шплинта
4. Гайка винта

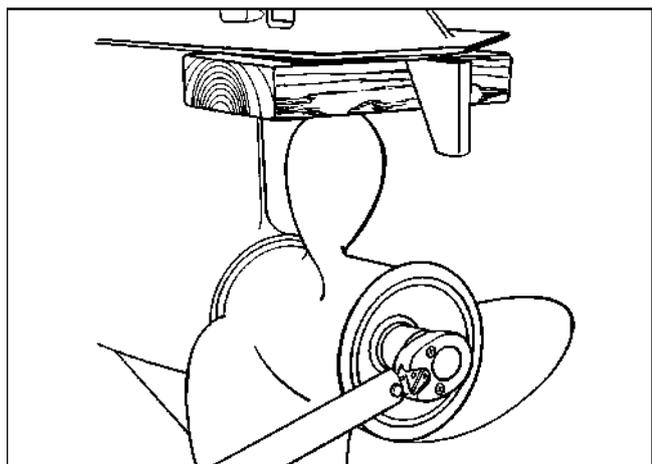
CO2443

Установите гайку гребного винта и крутящий момент до 120 дюймов. (14 Н м). Если отверстия штыревого штифта в гайке гребного винта и карданный вал не выровнены, продолжайте затягивать гайку до тех пор, пока они не выровняются. Не отпускайте.

Вставьте новый шплинт через гайку винта и вал. Согните концы над гайкой, чтобы зафиксировать сборку. Удалить блок из дерева.

ВАЖНО: после крепления гребного винта убедитесь, что подвесной двигатель находится в нейтральном положении и осторожно поворачивайте его. Винт должен свободно вращаться и не должен отходить от центра. Если винт, отходит от центра, проверьте на возможность гнутого гребного вала.

Прикрепите деревянный блок между лезвием пропеллера и анти-вентиляционной пластиной.



DRC3984

ОБСЛУЖИВАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

РАСПИСАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	50
АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА	52
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	53
ПРОМЫВКА	53
ЭКРАНЫ ВХОДА ВОДЫ	54
СМАЗКА	54
СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	54
МИДЕЛЬ	55
РЫЧАГ ДРОССЕЛЯ И ТЯГИ	55
КОРОБКА СКОРОСТЕЙ	56
ПРОПЕЛЛЕРНЫЙ ВАЛ	56
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СТАРТЕР	57
СОЕДИНЕНИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	57
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	58
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР	58
ВОЗДУШНЫЙ ГЛУШИТЕЛЬ	58
ШЛАНГИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ	58
СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ	58
СИНХРОНИЗАЦИЯ И РЕГУЛИРОВКИ МЕХАНИЗМОВ	59
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ	59
ДАТЧИК СРАБАТЫВАНИЯ ЭКСЦЕНТРИКА(КУЛАЧКА) ТОЛКАТЕЛЯ	60
ШИРОКАЯ ОТКРЫВАЮЩАЯ РЕГУЛИРОВКА ДРОССЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	61
МАКСИМАЛЬНАЯ ИСКРА	61
СКОРОСТЬ ХОЛОСТОГО ХОДА	61
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТОПОРНОГО РЫЧАГА	62
10-ЧАСОВОЙ КОНТРОЛЬ	62
ХРАНЕНИЕ	63
УХОД ЗА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМОЙ	63
ВНУТРЕННЯЯ ОБРАБОТКА ДВИГАТЕЛЯ	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	63
ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ СЕЗОНА	64
ВИНТЫ СТРУБЦИНЫ И МОНТАЖНЫЕ БОЛТЫ	64
СМАЗКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	64
БАТАРЕЯ (S)	64
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРОВЕРКИ	64
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	64
ЗАТОПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	64
ДВИГАТЕЛЬ УПАЛ ЗА БОРТ (НЕ РАБОТАЕТ)	64
ДВИГАТЕЛЬ УПАЛ ЗА БОРТ (РАБОТАЕТ)	65
ДВИГАТЕЛЬ УПАЛ ЗА БОРТ (В СОЛЕННОЙ ВОДЕ)	65
ДЛИТЕЛЬНОЕ ПОГРУЖЕНИЕ В ВОДУ (ПРЕСНАЯ ИЛИ СОЛЕНАЯ ВОДА)	65
ПРИМЕЧАНИЯ	66

ГРАФИК ОСМОТРА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Для всех механизированных продуктов необходим регулярный осмотр и техническое обслуживание. Периодическое техническое обслуживание способствует продолжительности жизни продукта. В следующей таблице приводятся рекомендации по проверке и техническому обслуживанию подвесных двигателей уполномоченным дилером.

ВАЖНО: Навесное оборудование для операций по аренде, коммерческим целям, эксплуатирующее большое количество часов, требуют более частых проверок и технического обслуживания. Контроль и техническое обслуживание следует регулировать в соответствии с условиями эксплуатации и использования; и условий окружающей среды.

Расписание обслуживания и осмотра двигателя	Продукт для ухода за двигателем	Частота				
		Каждое использование	10-часовая инспекция	Каждые 50 часов или 6 месяцев	Каждые 100 часов или ежегодно	Каждые 200 часов или раз в два года
Зажимные винты, смазки (1)	D	Каждые 60 дней / Каждые 30 в соленой воде				
Направляющий вал / вал наклона / хода, смазка (1)	D	Каждые 60 дней / Каждые 30 в соленой воде				
Подвеска / скоба кронштейна, смазка (1)	D	Каждые 60 дней / Каждые 30 в соленой воде				
Шкив рычага переключения передач и стопор / консоль крепления привода по мелководью осмотрите и смажьте ⁽¹⁾	D	Каждые 60 дней / Каждые 30 в соленой воде				
Защелка крышки двигателя, смазка (1)	D	Каждые 60 дней / Каждые 30 в соленой воде				
Дроссельная заслонка и рычаг переключения передач, смазка (1)	D	Каждые 60 дней / Каждые 30 в соленой воде				
Дроссель, карбюраторная связь / блокировка стартера, проверка и смазка	D	Каждые 60 дней / Каждые 30 в соленой воде				
Рыбная ловушка, осмотр		Каждые 60 дней / Каждые 30 в соленой воде				
Антикоррозионные аноды, проверка работы		✓	✓			
Водяные экраны, проверки		✓	✓			
Индикатор забортного водяного насоса, проверка работы		✓	✓			
Рулевое сцепление, проверка работы		✓	✓			
Система рулевого управления, проверка работы		✓	✓			
Работа дроссельной заслонки и ремня, проверки работы		✓	✓			
Схема аварийного останова и шнур, проверка работы		✓	✓			
Промывка системы охлаждения		✓				
Шнур аварийного запуска, на борту и осмотр		✓				
Руководство оператора, на борту		✓				
Зажимные винты, затяните		✓				
Верхняя и нижняя крышки двигателя, очистить и пропарафинить				✓		
Руководство оператора, обзор					✓	
Проверка топливного фильтра, устранение загрязнения			✓			

ОБСЛУЖИВАНИЕ ГРАФИК ОСМОТРА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Расписание обслуживания и осмотра двигателя	Продукт для ухода за двигателем	Частота				
		Каждое использование	10-часовая инспекция	Каждые 50 часов или 6 месяцев	Каждые 100 часов или ежегодно	Каждые 200 часов или раз в два года
Компоненты топливной системы, осмотр и ремонт утечек (2)			✓	✓		
Проверка крепления, затянуть ослабленные компоненты			✓	✓		
Двигатель в транце, проверка крутящего момента			✓		✓	
Кулачковый механизм, осмотрите и смажьте			✓		✓	
Термостат, осмотр и проверка в работе			✓		✓	
Механизм опережения зажигания, смазка			✓		✓	
Электрический стартер, смазка			✓		✓	
Электрические провода и провода зажигания, проверьте			✓		✓	
Замена смазки коробки передач	B		✓		✓	
Синхронизация и привязка головки, проверка (2)	D		✓		✓	
Масла для коробки передач, проверьте уровень наполнения и состояние смазки	B			✓		
Вал ведущей шестерни, осмотрите и смажьте (3)	F			✓		
Шлиц оси гребного винта, осмотрите и смажьте	D				✓	
Свечи зажигания, заменить (2)					✓	
очистка от нагара	G				✓	
Шлицы приводных валов, осмотр и смазка	E					✓

(1) Также рекомендуется при 10-часовом осмотре

(2) Компонент, связанный с выбросами

(3) Не используйте смазочные материалы для поверхностной очистки

A Evinrude/Johnson антикоррозийный спрей or Evinrude/Johnson "6 in 1" Многофункциональная смазка

B HPF XR смазка коробки передач

C Усилитель мощности / наклона и Жидкость усилителя рулевого управления

D Triple-Guard grease Тройная смазка

E Evinrude/Johnson Molylube P/N175356

F Starter Bendix Lube только P/N 337016

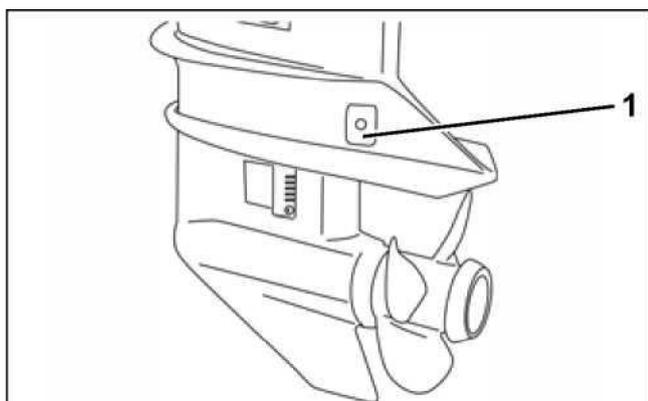
G Evinrude/Johnson для настройка двигателя

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

Расходные аноды

Гальваническая коррозия происходит в свежей или соленой воде. Соль, солоноватая и загрязненная вода могут ускорить коррозию. «Протекторные» аноды предназначены для защиты подводных металлических компонентов подвесного двигателя от гальванической коррозии.

Подвески оснащены расходными анодами.



1. анод

000288R

Визуально осмотрите аноды и металлические компоненты ниже уровня воды. Эрозия анодов является нормальной и указывает, что аноды функционируют должным образом.

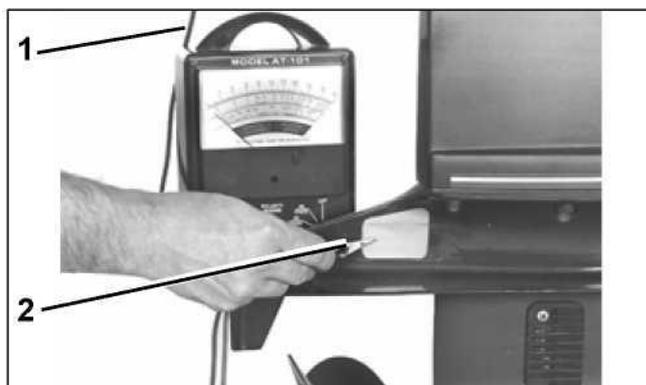
ВАЖНО: Аноды, которые не разрушаются, могут указывать на то, что аноды неправильно заземлены. Аноды и крепежные винты должны быть чистыми и герметичными для эффективной защиты от коррозии.

Для наилучшей работы анода:

- Замените все аноды, которые были разрушены или дезинтегрированы до двух третей от их первоначального размера.
- Не наносите защитные покрытия на аноды или анодные крепления.
- Избегайте использования противообрастающей краски на основе металла на самой лодке или снаружи борта.

Процедура тестирования - Непрерывность

Подключите щупы прибора между землей двигателя и поверхностью анода.



1. Черный индикатор

270757

2. Красный светодиодный индикатор

Мультиметр должен указывать на незначительное сопротивление или отсутствие сопротивления. Если сопротивление велико, проверьте следующее:

- Удалите анод и очистите область, в которой установлен анод.
- Очистите крепежные винты.
- Установите анод и снова проверьте.

Защита металлических компонентов

Защитите металлические компоненты на подвесных двигателях от коррозии. Для минимизации коррозии используйте следующие продукты.

- Антикоррозионное распыление обеспечивает тяжелое воскообразное покрытие для защиты компонентов.
- Многоцелевая смазка «6 в 1» обеспечивает тонкую пленку антикоррозионной защиты.

Внешняя обработка

Поддерживайте внешнюю отделку наружного блока, чтобы предотвратить коррозию и уменьшить окисление.

- Используйте автомобильный воск, чтобы защитить внешнюю поверхность подвесного двигателя от окисления.
- Регулярно чистите чистую воду и мягкое моющее средство.
- Немедленно устраняйте повреждения обработки поверхностей.
- Защищайте движущиеся компоненты соответствующими смазочными материалами.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Регулярно проверяйте состояние компонентов системы охлаждения. Система подвешенного охлаждения состоит из:

- экраны водозабора;
- индикатор давления воды на борту;
- Помпа;
- все внутренние водопроводы;
- термостаты; а также
- все внешние шланги и фитинги для воды.

промывка

промойте подвесной двигатель пресной водой после каждого использования в солоноватой, соли или загрязненной воде, чтобы свести к минимуму накопление накипи и отложений ила в проходах системы охлаждения.

Подвесной двигатель можно промыть на прицепе или на причале; работающий или не работающий.

важно: Подвесной двигатель должен располагаться в хорошо проветриваемом помещении с соответствующим грунтовым отводом во время промывки.

Поддерживайте давление воды на входе от 20 до 40 фунтов на квадратный дюйм (от 140 до 275 кПа).

Промывка – забортные работы

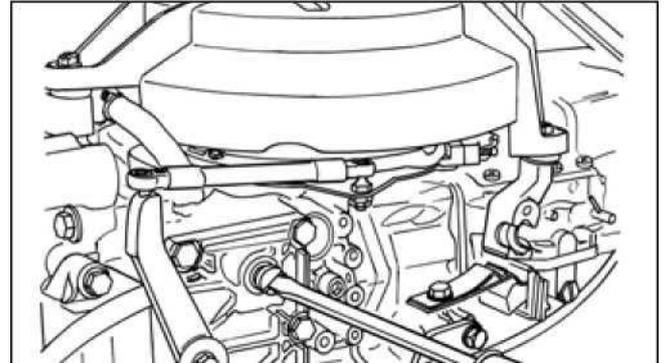
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ▲

Для предотвращения травмы при контакте с вращающимся пропеллером; удалите пропеллер перед промывкой.

См. Раздел Установка оборудования Винта на стр. 47.

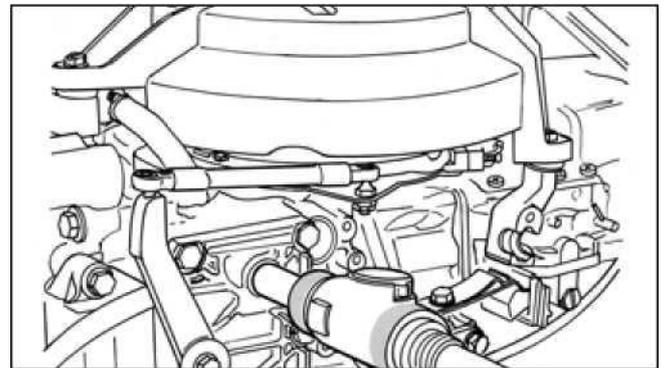
Поместите подвесной двигатель в положение VERTICAL (опустить) в хорошо проветриваемом помещении.

Извлеките пробку из отверстия для промывки выпускного коллектора.



DR31699

Установите промывочный адаптер и садовый шланг.



DR5077

Снимите винт и сдвиньте подвесной двигатель на НЕЙТРАЛЬНУЮ.

Включите подачу воды. СТАРТ. Запускайте подвесной двигатель на холостом ходу в течение как минимум пяти минут.

Отключите подвесной двигатель. Отключите подачу воды. Снимите садовый шланг и промывочное устройство. Переустановите пробку (модели 9.9 / 15 HP).

Оставьте подвесной двигатель в положении ВЕРТИКАЛЬНО (ВНИЗ) достаточно долго, чтобы силовая головка осушилась.

Переустановить винт.

ОБСЛУЖИВАНИЕ СМАЗКА

Промывка неработающего двигателя

Подвеска может находиться в положении ВЕРТИКАЛЬНО (ВНИЗ) или НАКЛОНА (ВВЕРХ).

Выньте пробку из отверстия для промывки. Установите промывочное устройство и садовый шланг.

Включите подачу воды.

Промывайте подвесной двигатель в течение как минимум пяти минут.

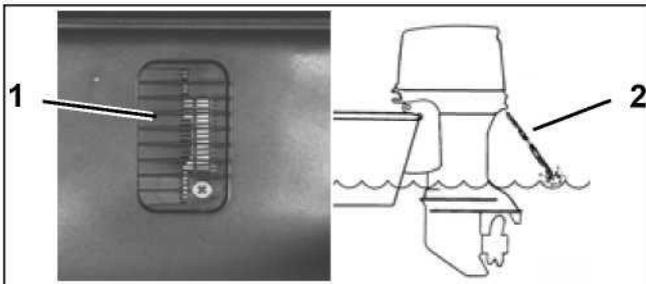
Отключите подачу воды. Снимите садовый шланг и промывочное устройство.

Переустановите пробку. Расположите подвесной двигатель в положении ВЕРТИКАЛЬНО (ВНИЗ) достаточно долго, чтобы полностью осушить.

Водозаборные экраны

Проверьте состояние водозаборных экранов. Очистить или заменить при необходимости.

Проверьте функцию индикатора избыточного давления воды. При необходимости очистить или заменить пробку и насадку.



1. Водяной экран
2. Предельное давление воды

32894DRC49
52

СМАЗКА

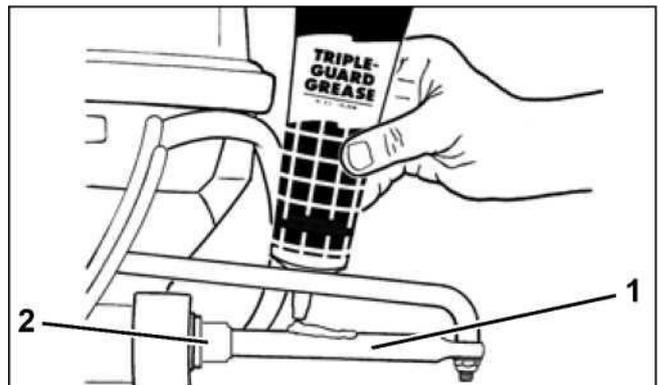
Рулевая система

A ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **A**

Неисправность смазки в соответствии с рекомендациями может привести к коррозии системы рулевого управления. Коррозия может повлиять на усилия рулевого управления, затрудняя управление оператором.

Смажьте выходной конец троса рулевого управления из нержавеющей стали с помощью тройной смазки.

Используйте подходящий очищающий растворитель для удаления коррозии и грязи с выходного конца троса перед нанесением смазки. Убедитесь, что гайка очистителя установлена и не повреждена.



1. Рулевой кабель
2. Гайка очистителя

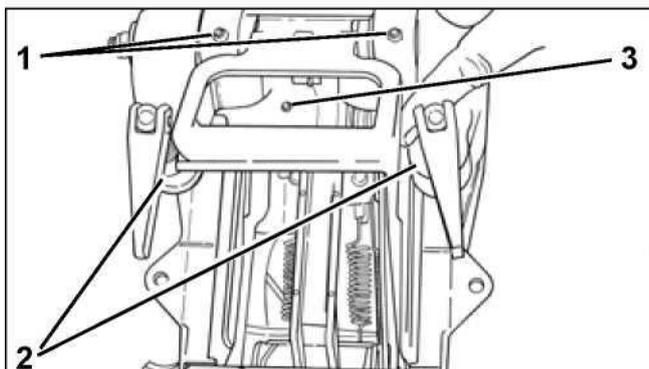
DR29546

ОБСЛУЖИВАНИЕ СМАЗКА

Мидель

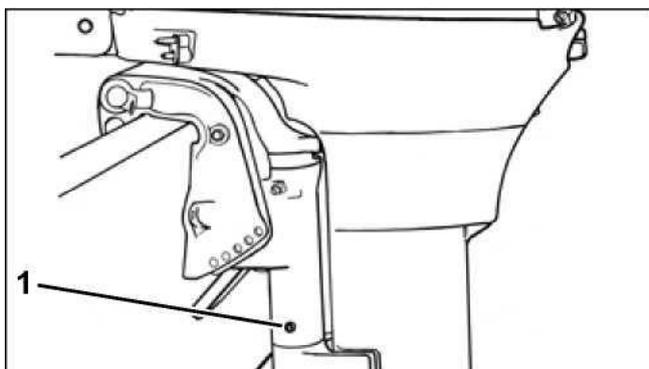
Смажьте смазочные фитинги наклонной трубы / наклонного вала, зажимные винты, смазочные фитинги вала наклона и поворотный кронштейн Triple-Guard смазкой. Нанесите консистентную смазку на поворотный кронштейн до тех пор, пока смазка не начнет вытекать из верхней или нижней частей поворотных кронштейнов.

Покройте опорные точки кронштейнов блокировки наклона и механизм блокировки заднего хода с помощью Тройной смазки.



1. Фитинги валов наклона
2. Зажимные винты
3. Фитинги с поворотным рычагом

DR31712



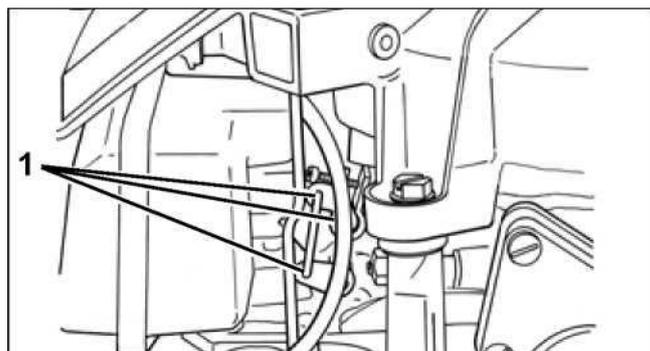
1. Поворотный кронштейн

DR32598

Дроссельная заслонка и сдвиг

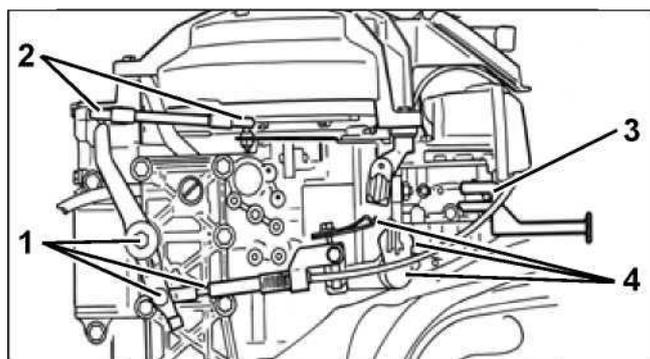
Смажьте рычаг дроссельной заслонки, рычаг переключения передач, механизм блокировки стартера и сцепление с карбюратором Triple-Guard защитой. См. Следующие диаграммы.

важно: Проверьте правильность дроссельной заслонки и функцию сдвига.



1. Узел карбюратора и кулачковый элемент

DR31711



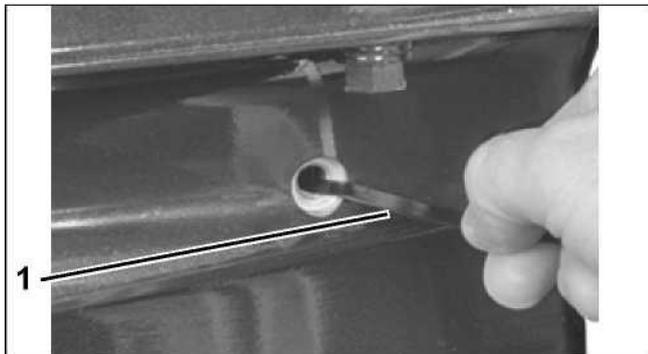
1. дроссельное соединение
2. Механизм опережения зажигания
3. Дроссельная заслонка
4. Подвижное соединение

DR31697

ОБСЛУЖИВАНИЕ СМАЗКА

Смазка для коробки передач

важно: Всегда проверяйте уровень заполнения смазки коробки передач перед удалением сливной / заливочной пробки. Для проверки уровня смазки можно использовать привязанный ремешок.



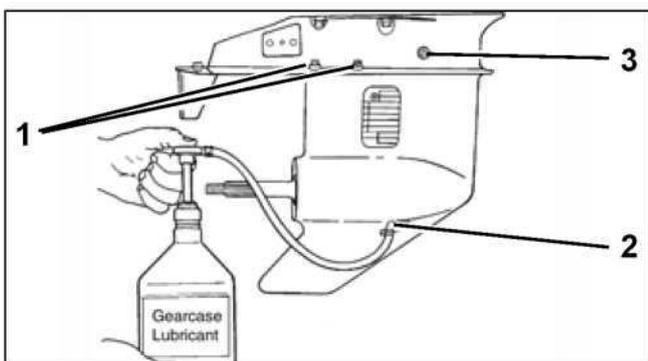
1. привязанный ремешок

000072

Осмотрите осушенную смазку на присутствие фрагментов металла и любого указания на воду в масле (облачный или молочный вид). Смазка, окрашенная в черный цвет с запахом горения, указывает на перегретое масло. Под давлением и вакуумом проверить коробку передач на видимые утечки. Устранить все утечки.

См. график **техосмотра и техобслуживания** на стр. 50 для частоты обслуживания и рекомендуемых смазочных материалов.

См. **СМАЗКА** на стр. 165 для полных процедур наполнения смазочного масла.



1. Сливные / наполнительные заглушки
2. Слив / заполнение отверстия
3. Отверстие уровня смазки

DR33673

ЗАПОЛНЯЙТЕ редуктор с помощью HPF XR Gearcase Lubricant.

Если HPF XR Gearcase Lubricant недоступна, смазку коробки передач **Hi-Vis gearcase** можно использовать как альтернативу

однако долгосрочная долговечность может зависеть от дальнейшего использования.

важно: Рекомендуемые смазки для зубчатых передач включают специальные добавки для морского применения. Не используйте смазочные материалы для автомобильных трансмиссий, двухтактное или четырехтактное моторное масло или любое другое масло или смазку для применений в коробке передач.

Вал гребного винта

мусор из воды может застревать вокруг гребного вала. Частая проверка может минимизировать возможное повреждение коробки передач.

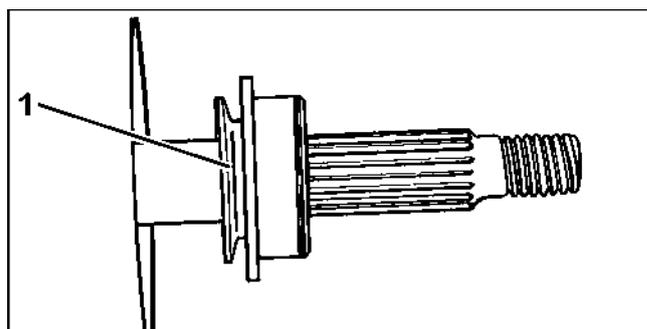
А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

При обслуживании гребного винта всегда перемещайте подвесной двигатель в нейтральное положение и скручивайте и удаляйте все зажимы свечей зажигания, чтобы двигатель не запускался случайно. Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от батареи при электрических моделях пуска, чтобы предотвратить случайное включение стартера. Сначала извлеките отрицательный (-) кабель аккумулятора и затем положительный (+) кабель аккумулятора.

Снять винт. См. Раздел **Установка оборудования винта** на стр. 47.

Проверьте втулки и поверхности лопастей. Замените поврежденные или изношенные винты..

Очистить гребной вал. Осмотрите уплотнения вала пропеллера. Замените поврежденные или изношенные уплотнения.



1. Упорная втулка

DR4310

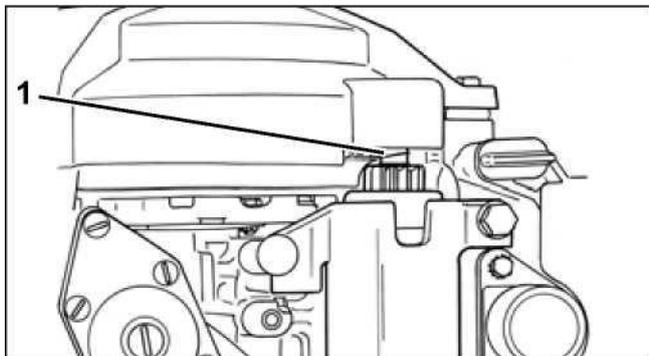
Нанесите смазку Triple-Guard на всю длину гребного вала перед установкой винта

Переустановите оборудование винта и сам винт.

Электрический стартер

Смажьте рабочую шестерню вала стартера *Starter Lube*.

ВАЖНО: Не используйте жидкие или аэрозольные смазочные материалы.



1. вал стартера

DR31713

См. **ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА** на п. 77.

АККУМУЛЯТОРЫ И АККУМУЛЯТОРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Часто проверяйте соединения с батареями. Чистые и рабочие батареи подключаются через равные промежутки времени.

A ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ A

Аккумуляторный электролит кислый. Если электролит контактирует с какой-либо частью тела, немедленно промойте его водой и обратитесь за медицинской помощью.

Убедитесь, что аккумулятор соответствует минимальным требованиям к двигателю.

- Соединения должны быть чистыми и плотными.
- Перед разборкой обратите внимание на все соединения.

Сначала отсоедините отрицательный (-) кабель аккумулятора и затем положительный (+) кабель аккумулятора.

Почистить все клеммы, аккумулятора, и разъемы с раствором пищевой соды и воды. Для удаления коррозии используйте проволочную щетку или клемму аккумулятора. Промыть и очистить все

Переустановите аккумулятор и надежно затяните соединения. См. **Установка батареи** на р. 33.

Важно! не закрепляйте кабели аккумулятора с помощью гаек.

Покройте все соединения с Triple-Guard смазкой и изолируйте от дугового и искрового зажигания.

A ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ A

Держите контакты батарей в чистоте, герметичности и изоляции, чтобы предотвратить их короткое замыкание или искрение и вызвать взрыв. Если система крепления аккумулятора не закрывает соединения, установите крышки.

F ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

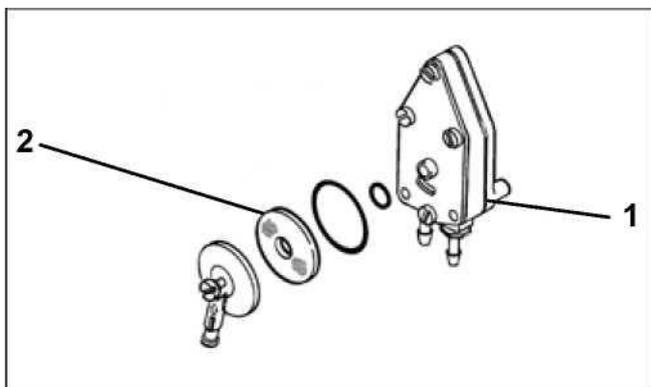
Визуальный контроль компонентов топливной системы снижает вероятность незаметной утечки топливной системы. Регулярно проверяйте компоненты топливной системы.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ▲

Неисправность утечки топлива может привести к тому, что утечка не будет обнаружена, что приведет к пожару или взрыву.

Топливный фильтр

подвесные двигатели оснащены исправным топливным фильтрующим элементом. При необходимости очистите или замените элемент. См. СЕРВИС ТОПЛИВНОГО НАСОСА на стр. 106.



1. Топливный насос
2. Фильтрующий элемент

DR3000

Воздушный глушитель

Воздушный глушитель на подвесных моторах Johnson минимизирует слышимый шум, связанный с потоком воздуха в двигателе.

При регулярной очистке воздушного глушителя рекомендуется удалить любое скопление жидкости.

Шланги и соединения

Проверьте состояние всех шлангов и соединений, связанных с топливной системой.

- Визуально осмотрите все компоненты.
- Соблюдайте все зажимы, шланги и соединения во время работы подвесного двигателя.
- Замените все поврежденные компоненты.
- Устранить все утечки.

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

Свечи зажигания следует периодически удалять и проверять. Замените изношенные, загрязненные или поврежденные свечи зажигания.

- Снимите свечи зажигания и проверьте состояние.
- Установите зазор свечи зажигания на новые, заменяющие свечи зажигания.
- Нанесите электрическую смазку на ребристую часть керамики свечи зажигания и на отверстие крышки свечи зажигания, чтобы предотвратить коррозию.

См. Таблицу ниже рекомендуемых данных для свечей зажигания и настройки зазора.

МОДЕЛЬ	рекомендуемые свечи зажигания
9.9/15	Champion QL82C @ 0.030 in. (0.8 mm)

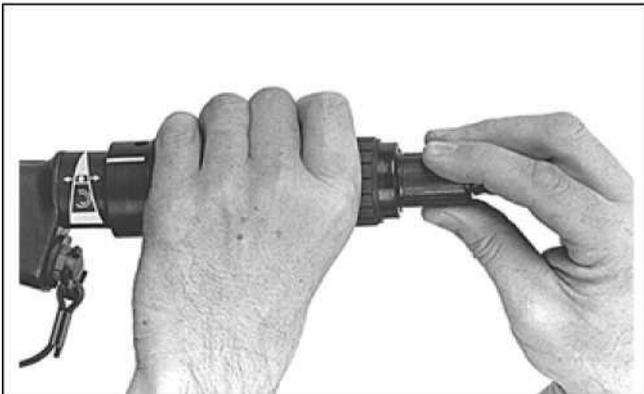
ВАЖНО: Процедуры синхронизации и связывания ДОЛЖНЫ выполняться последовательно и выполняться точно так, как описано, чтобы обеспечить постоянный холостой ход двигателя и плавную работу в диапазоне RPM.

ВАЖНО: Если это необходимо, удалите оба кабеля дистанционного управления с подвесного мотора перед выполнением этих настроек.

Предварительные корректировки

Модели румпелей

Поверните ручку регулировки холостого хода против часовой стрелки до полного положения ТИХО SLOW.



24333

Снимите штифт, удерживая разъем кабеля на рычаге дроссельной заслонки.



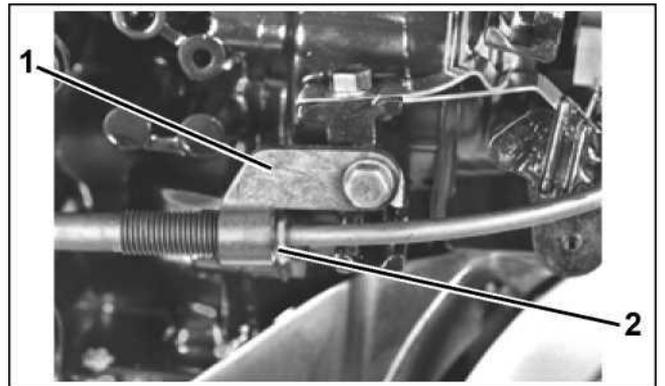
1. Штифт

34783

Поверните разъем по часовой стрелке до упора. Поверните против часовой стрелки не более чем на половину оборота, чтобы выровнять его с рычагом дроссельной заслонки. Установите стопорный штифт.



34782
Держатель дроссельной заслонки должен быть заподлицо с внутренним краем резьбового кабеля. Для регулировки снимите винт и поверните кронштейн. Установить винт..



1. Кронштейн троса дроссельной заслонки

2. Винт

34784

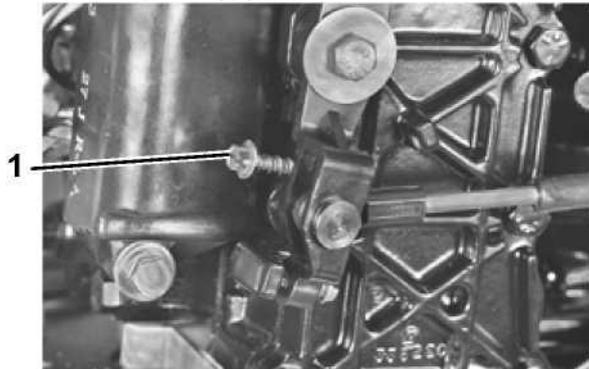
Полностью закройте дроссель, чтобы винт скорости холостого хода был остановлен. Центр кулачкового следящего ролика должен находиться на полпути между меткой захвата и концом кулачка дроссельной заслонки.

РУМПЕЛЬ И ДИСТАНЦИОННЫЕ МОДЕЛИ

Для регулировки переместите дроссель в положение с широким раскрытием и отрегулируйте винт скорости холостого хода. Вверните винт, чтобы переместить кулачок ближе к ролику и вынуть, чтобы отвести кулачок от ролика.

ОБСЛУЖИВАНИЕ СИНХРОНИЗАЦИЯ И СВЯЗЫВАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Полностью закройте дроссель и проверьте центровку кулачка на валике. При необходимости повторите процедуру.



1. Винт скорости холостого хода

34786

Продвиньте дроссель до тех пор, пока наконечник усилителя не начнет двигаться. В этот момент центр ролика должен совпадать с меткой на кулачке.



35001



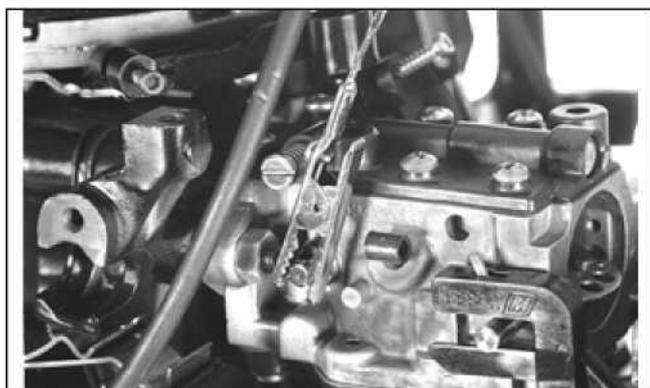
1. Кулачок следящего ролика

34785

Для регулировки используйте шестигранную отвертку, P/N 327622. Отверните регулировочный винт кулачкового конвейера до тех пор, пока кулачок и кулачковый следящий элемент не коснутся. Поверните винт, пока усилитель не начнет двигаться, и убедитесь, что метка на кулачке совпадает с центром кулачкового следящего устройства. При необходимости повторите процедуру. Если воздушный глушитель включен, снимите вилку, чтобы отрегулировать винт. Переустановите пробку после процедуры.

Точка кулачкового устройства

Подключите усилитель вала дроссельной заслонки к валу дроссельной заслонки карбюратора, как показано на рисунке.



35000



35002

Широко открытая регулировка дроссельной заслонки

Отрегулируйте стопорный винт с широким открытием дроссельной заслонки (WOT), пока наконечник не достигнет 0,25 дюйма (8 мм) от рычага дроссельной заслонки.

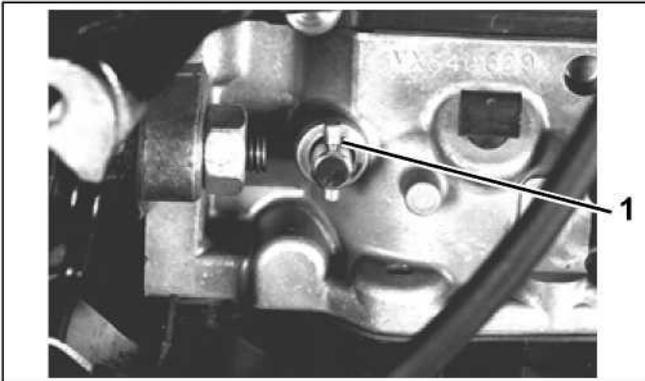


1

1. стопорный винт, WOT

34778

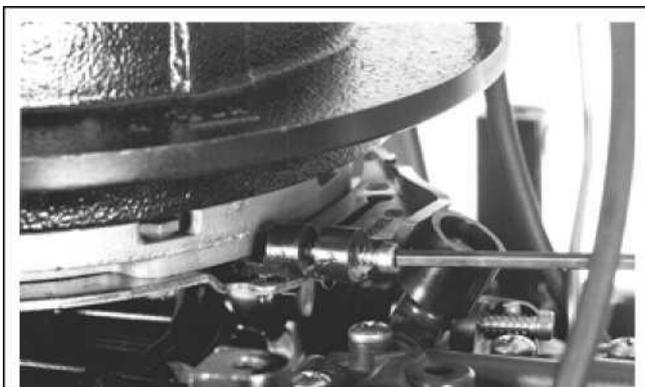
Откройте дроссель в положение WOT и убедитесь, что шток вала дроссельной заслонки является вертикальным. Если требуется регулировка, поверните винт кулачка, чтобы открыть клапан дроссельной заслонки, и закройте клапан дроссельной заслонки.



1

1. Штифт вала дроссельной заслонки

35003



35004

Максимальное опережение зажигания

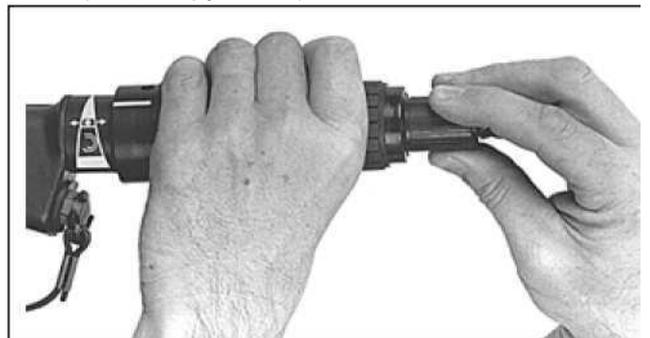
Не требуется корректировки максимального хода зажигания. Правильное первичное положение зажигания - это все, что требуется для поддержания правильной синхронизации зажигания. Оранжевый / синий провод должен подключаться к верхней катушке зажигания.

Скорость холостого хода

Лодка должна находиться в воде при нормальных рабочих условиях с установленным правильным пропеллером. Движение лодки должно быть непринужденным. Лодка не должна быть привязана к доке или прицепу.

Прежде чем приступить к этой процедуре, убедитесь, что стрелка низкой скорости правильно отрегулирована. См. РЕГУЛИРОВАНИЕ КАРБЮРАТОРНОЙ СМЕСИ на стр. 114.

Поверните регулятор холостого хода полностью против часовой стрелки до полного положения SLOW (модели румпеля).



24333

Запустите подвесной двигатель и дайте ему нормальную рабочую температуру. Когда скорость снижается, двигатель должен работать на холостом ходу при скорости вращения 700 ± 25 об / мин FORWARD. Остановите подвесной двигатель и отрегулируйте винт скорости холостого хода, чтобы изменить скорость холостого хода.



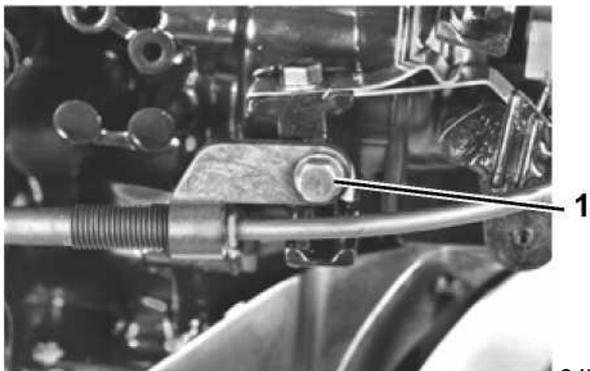
1

1. Винт скорости холостого хода

32979

ОБСЛУЖИВАНИЕ 10-ЧАСОВАЯ ПРОВЕРКА

Снимите винт кронштейна троса дроссельной заслонки. Отрегулируйте кронштейн троса дроссельной заслонки, чтобы обеспечить небольшую предварительную нагрузку на винт холостого хода, когда дроссель с поворотным захватом удерживается в полном положении дроссельной заслонки (модели румпеля).



1. Винт крепления кронштейна дроссельной заслонки

Запустите подвесной двигатель на полной скорости в течение одной минуты. Быстро уменьшите число оборотов двигателя до 700 об / мин и переключитесь в нейтральное положение. Двигатель должен продолжать работать плавно.

Если подвесной двигатель заглохнет или загорится, то неработающая топливная смесь может оказаться слишком сухой. См. регулировку **КАРБЮРАТОРНОЙ смеси** на стр. 114.

Защелка рычага переключения передач

Поверните карданный вал и переместите рычаг переключения передач в положение **НЕЙТРАЛЬНОЕ**.

Нижняя стопорная пружина должна быть полностью зажата защелкой фиксатора рычага переключения передач.



1. паз

34780

10-часовая проверка

важно: Все владельцы подвесных лодок Johnson могут вернуть свои новые двигатели официальному дилеру для механической проверки.

Эта проверка должна выполняться примерно через 10 часов работы. Стоимость этой проверки должна быть рассчитана по местным тарифам дилера и оплачиваться владельцем двигателя.

10-часовой осмотр должен проверить:

- Подключение и состояние аккумулятора
- Функциональность системной проверки и предупреждения
- Функциональность антикоррозионных анодов
- Водяные фильтры
- Функциональность индикатора уровня наружного водяного давления
- Функциональность рулевой системы (при необходимости смажьте)
- Работа дроссельной заслонки и сдвига
- Цепь аварийного останова и функционирование ремня
- Компоненты топливной системы, исправить и устранить любые утечки
- Топливный фильтр, устранить любое загрязнение
- Крепежные детали, затяните свободные компоненты
- Воздушный глушитель, очистите и осмотрите
- Работа термостата
- Крепление двигатель к транцу
- Электрические провода и провода зажигания
- Синхронизация силовой головки и регулировка привязки

МЕСТО ХРАНЕНИЯ

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Чтобы предотвратить травмы при контакте с вращающимся винтом, удалите пропеллер перед промывкой.

важно: НЕ запускайте подвесной двигатель без подачи воды в систему охлаждения подвесного двигателя. Возможно повреждение системы охлаждения и / или повреждение электропитания.

Обработка топливной системы

Стабилизируйте подачу топлива для лодки с помощью Evinrude / Johnson 2 + 4 Fuel Conditioner, следуя инструкциям на упаковке.

Подготовьте «запасную смесь» топлива в отдельном топливном баке объемом 6 галлонов. Смесь для хранения должна состоять из:

- 5 галлонов (18,9 литра) топлива;
- 2 кварты (1,9 литра) масла для туманообразования Evinrude / Johnson;
- 2,5 унции (74 мл) кондиционера Evinrude / Johnson 2 + 4; а также
- 1 пинту (473 мл) подвесной смазки Evinrude / Johnson.

Временно подключите топливный бак с запасной смесью к подвесному двигателю.

Сдвиньте пульт дистанционного управления на НЕЙТРАЛЬНО и снимите гребной винт.

Запустите двигатель и работайте на холостом ходу в течение пяти минут, чтобы гарантировать, что вся топливная система заполнена запасной смесью.

Остановите двигатель. Поверните ключ в положение ВЫКЛ на моделях дистанционного пуска. Продолжить обработку внутреннего двигателя.

Внутренняя обработка двигателя

Используйте Evinrude / Johnson Fogging Oil для предотвращения коррозии внутренних компонентов двигателя в периоды хранения.

Извлекайте все свечи зажигания и распылите масло Evinrude/Johnson Storage Fogging Oil в отверстия свечи зажигания.

Поверните маховик по часовой стрелке, чтобы распределить запотевающее масло по цилиндрам. Установите и затяните свечи зажигания.

Если подвесной двигатель оборудован переносным топливным баком, отсоедините топливный шланг от подвесного двигателя и бака.

важно: НЕ перезапускайте подвесной двигатель до тех пор, пока он не вернется в рабочее состояние.

Если подвесной мотор снят с лодки, осмотрите все ослабленные и удаленные элементы. Замените поврежденные или отсутствующие детали подлинными деталями Evinrude / Johnson или аналогичными.

Дополнительные рекомендации

- Замените смазку коробки передач.
- Снимите и проверьте гребной винт.
- Очистите и смажьте вал гребного винта.
- Смажьте все смазочные фитинги и соединения.
- Очистите или замените элемент топливного фильтра.
- Проверьте подвесной двигатель, систему рулевого управления и органы управления. Замените все поврежденные и изношенные компоненты. Обратитесь к рекомендациям по техническому обслуживанию и смазке изготовителя).
- При необходимости осмотрите обработанные поверхности. Покройте наружные обработанные поверхности автомобильным воском.
- Извлеките аккумулятор (ы) из лодки. Храните в прохладном, сухом месте. Периодически заряжайте аккумулятор (батареи) при хранении. (При обслуживании батарей см. Рекомендации по техническому обслуживанию изготовителя).
- Храните подвесной двигатель в вертикальном положении
- Проверьте утечку топлива.

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Недостаточный контроль за топливом может привести к тому, что утечка не будет обнаружена, что приведет к пожару или взрыву.

Предсезонное обслуживание

Если подвесной мотор был снят с лодки для хранения, убедитесь, что он установлен с заводским оборудованием. См. Раздел УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ДОСТАВКА для правильной процедуры настройки.

Зажимные винты и монтажные болты

Регулярно проверяйте зажимные винты и болты крепления. Смажьте или замените элементы по мере необходимости. Частое использования требуют более частых проверок.

Смазка для коробки передач

- Проверьте уровень смазки.
- Осмотрите редуктор на наличие утечек. Если будет обнаружена утечка, необходимо провести тест с давлением и вакуумный.
- При необходимости отремонтируйте коробку передач.

Аккумулятор

- Замените батареи, которые нельзя правильно зарядить.

Эксплуатационные проверки

- Рулевое управление
- Дроссель и сдвиг
- Датчик проверки системы
- Все прочие принадлежности и приборы

Топливная система

- Осмотрите всю топливную систему на наличие утечек до запуска подвесного двигателя. Устраните все утечки.
- Запустить подвесной двигатель и снова все осмотрите.

ПОДВИЖНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Как только подвесной двигатель погружен в пресную или соленую воду, его необходимо обслуживать в течение трех (3) часов после извлечения. Немедленное обслуживание может свести к минимуму коррозионное воздействие, которое оказывает воздух на полированные поверхности коленчатого вала, шатунов и внутренних подшипников.

ВАЖНО: Если подвесной двигатель не может быть запущен или обслуживаться немедленно, его следует повторно отправить в пресную воду, чтобы избежать воздействия воздуха.

Двигатель выпал за борт (не работающий)

Отсоедините аккумуляторные батареи от аккумулятора.

Промойте силовую головку чистой водой.

Удалите провода свечей зажигания и свечи зажигания.

Поместите подвесной двигатель в горизонтальное положение (головки цилиндров опущены). Медленно вращайте маховик по часовой стрелке, чтобы работать с водой.

ВАЖНО: Если песок или ил проникли в подвесной двигатель, НЕ пытайтесь его запустить. Разберите и очистите.

Разберите все электрические разъемы. Очистите коннекторы и клеммы, и обработайте водой, вытесняющей электрический спрей. Применяйте электрическую смазку к клеммам перед повторной сборкой. Покройте все открытые соленоидные клеммы и основания двигателя черным неопреном.

Очистите и осмотрите все электрические компоненты. Замените поврежденные или корродированные компоненты перед возвратом подвесного двигателя для обслуживания. Электрические стартеры должны быть разобраны, очищены, промыты чистой водой и обработаны водой, вытесняющей электрический спрей до повторной сборки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ^

Недостаточный контроль за топливом может привести к тому, что утечка не будет обнаружена, что приведет к пожару или взрыву.

Снимите карбюратор для слива, разборки и очистки.

Отсоединить шланг подачи топлива от подвешенного двигателя. Слейте и очистите все топливные шланги, фильтры и топливные баки.

Внесите небольшое количество смазочного масла в отверстия свечей зажигания и установите новые свечи зажигания.

Переустановите все удаленные или отсоединенные части.

Запустите двигатель на оборотах ниже 1500 об / мин в течение полутора часов на смеси топлива и масла 25: 1.

Двигатель выпал за борт (работающий)

Следуйте тем же процедурам, что и при неработающем двигателе. Однако, если есть какое-либо трение при повороте маховика, это может указывать на изогнутый шатун, и не следует пытаться запустить подвешенный двигатель. Электропитание должно быть разобрано и немедленно обслуживаться.

Двигатель выпал за борт (в соленой воде)

Следуйте тем же процедурам, которые использовались для выпадения неработающего и работающего двигателя. Разберите и очистите подвесные моторы, погруженные в соленую воду в течение продолжительных периодов времени. При необходимости очистить или заменить электрические компоненты.

Длительное погружение (пресная и соленая вода)

Подвесные устройства, которые были выброшены за борт и не были немедленно извлечены, должны обслуживаться в течение трех часов после восстановления. Следуйте тем же процедурам, которые использовались для выпадения неработающего и работающего двигателя.

Электрическая часть

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ 68
МАХОВИК 68
СТАТОР 68
ВЫПРЯМИТЕЛЬ 68
ИСПЫТАНИЯ ЗАРЯДНОЙ СИСТЕМЫ 69
СХЕМА ЗАРЯДНОЙ СИСТЕМЫ 69
ПРОВЕРКА ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ ГЕНЕРАТОРА 69
ИСПЫТАНИЯ НА СОПРОТИВЛЕНИЕ СТАТОРА 70
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ВЫПРЯМИТЕЛЯ 70
ИСПЫТАНИЕ ЦЕПИ ТАХОМЕТРА 71
ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАРТЕРА 72
ПУСКОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТЕСТ 72
ПУСКОВОЕ НАПРЯЖЕНИЯ ТОКА ЦЕПИ ПРОВЕРКА 72
ИСПЫТАНИЯ НА ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ 75
ИСПЫТАНИЕ СОЛЕНОИДА СТАРТЕРА 76
ИСПЫТАНИЕ ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ ГРАФИК 77
ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОСТАРТЕРА 77
СНЯТИЕ 77
РАЗБОРКА 77
ЧИСТКА И ИНСПЕКЦИЯ 78
СБОРКА 79
УСТАНОВКА 80
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ 81
СНЯТИЕ 81
УСТАНОВКА 82
ОБСЛУЖИВАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ 82

ЭЛЕКТРИКА КОМПОНЕНТЫ ЗАРЯДНОЙ СИСТЕМЫ

КОМПОНЕНТЫ ЗАРЯДНОЙ СИСТЕМЫ

Информация в этом разделе может применяться только в том случае, если установлен один из следующих комплектов:

- Электрический пусковой комплект, P / N 586398
- Пульт дистанционного пуска, P / N 176905
- Комплект зарядки аккумулятора, P / N 176942

Система зарядки состоит из батареи, маховика, статора генератора и выпрямителя.

Маховик

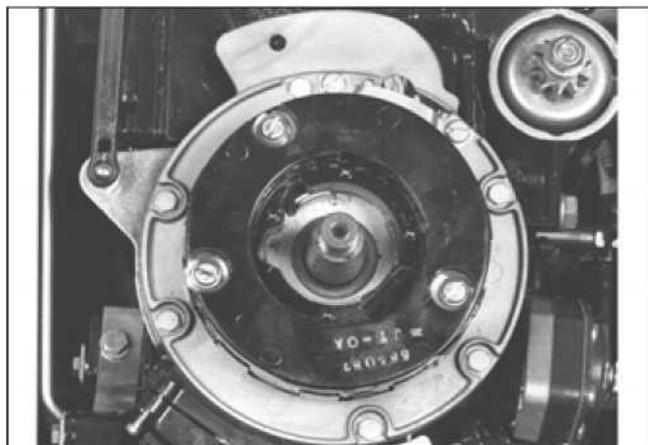
Маховик двигателя содержит постоянно заряженные магниты. Магниты подают энергию для обмотки статора. Магниты должны быть в исходном исполнении для полного выхода мощности генератора.



32278

Статор

Статор генератора имеет обмотки, обернутые вокруг металлических пластин. Магнитные силовые линии маховика, прорезающие обмотки статора, создают переменный ток.



9.9/15 Model (генератор)

42852

Выпрямитель

Выпрямитель состоит из серии диодов, которые изменяют переменный ток статора на постоянный ток, используемый для зарядки аккумулятора.



42854

ИСПЫТАНИЯ ЗАРЯДНОЙ СИСТЕМЫ

Схема проверки зарядной системы

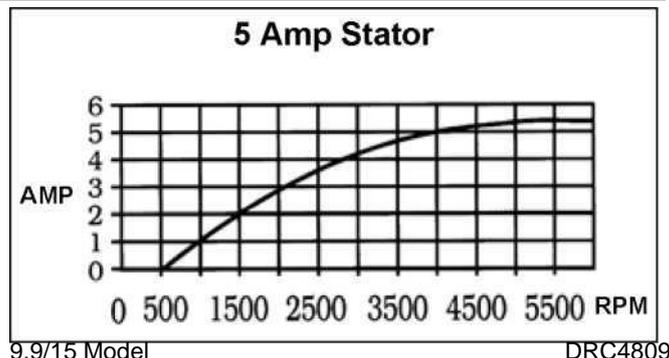
Где искать	Причина	Процедура	Справка
аккумулятор	Батарея неисправна или изношена	Проверить состояние и заряд	Руководство по обслуживанию
	Низкий уровень электролита	Добавить воду и подзарядить	
	Соединения клемм ослаблены или корродированы	Очистить и затянуть	
	Чрезмерная электрическая нагрузка	Оценить дополнительные нагрузки	
электропроводка	Соединения свободные или корродированные	Очистить и затянуть	Проверка выходного сигнала генератора; Испытание на сопротивление статора
	Приводы статора закорочены или заземлены	Проверить омметром	Испытание на сопротивление статора
	Цепь проводки заземлена	Проверить омметром	Испытание на сопротивление статора
Генератор / Статор	Повреждена обмотка статора	Проверить омметром	Испытание на сопротивление статора
	Слабые магниты маховика	Выполнять выходные тесты	Проверка выходного сигнала генератора
	Поврежденные выводы статора	Проверить омметром	Испытание на сопротивление статора
выпрямитель	Недействующий выпрямитель	Проверить выпрямитель	Испытания сопротивления выпрямителя

Проверка выходного сигнала генератора

Отсоедините аккумуляторные батареи от аккумулятора.

Снимите красный провод выпрямителя.

Проверьте амперметром от 0 до 40 А последовательно красный вывод выпрямителя и красную проводку проводов.



А ВНИМАНИЕ А

Защитите любой красный провод, его клеммы, или амперметр, от соприкосновения с работающий двигателем. Контакт может вызвать появление дуги.

При запуске этого теста аккумулятор не должен заряжаться полностью. Подключите кабели аккумуляторной батареи и запустите подвесной двигатель в испытательном резервуаре. Обратитесь к кривой вывода, чтобы определить правильное соотношение «отдача- RPM».

- Если выход отсутствует или выход неправильный, см. Тест сопротивления статора на стр. 70 и испытания на сопротивление выпрямителя на стр. 70.

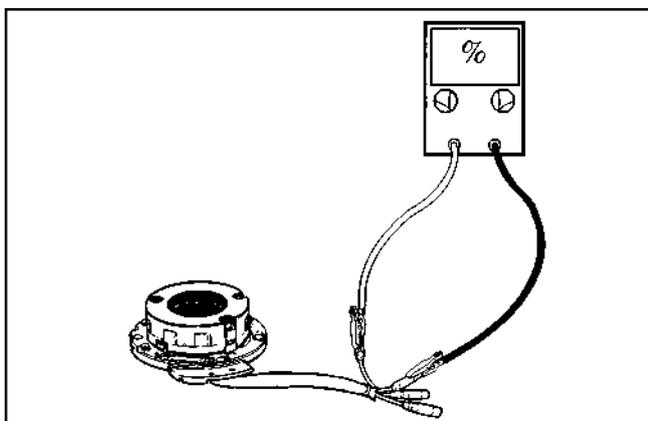
Тесты сопротивления статора

Отсоедините кабели аккумулятора от аккумулятора.
Отсоедините все провода статора.

Калибруйте омметр в соответствующем масштабе.

Подключите измерительные провода между двумя проводами с желтым / серым статором.

- Омметр должен показывать низкое значение.
- Если омметр показывает высокое значение, отремонтировать провод между двумя желто-серыми разъемами или заменить статор.



DR4816

Подключите измерительные провода между желтыми и желтыми / серыми выводами статора.

- Омметр должен показывать от 0,80 до 0,90 Ом.

Подключите измерительные провода между желтыми и желтыми / синими проводами статора.

- Омметр должен показывать от 0,80 до 0,90 Ом.

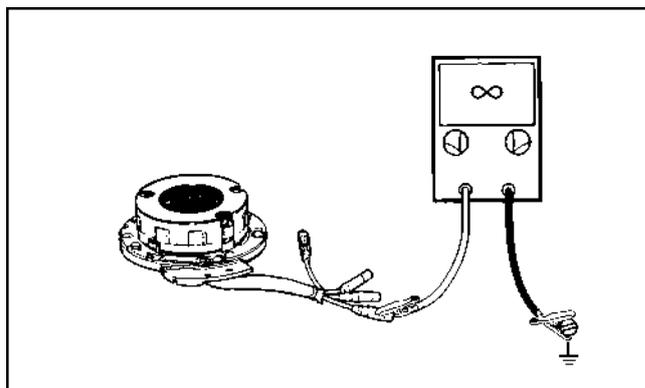
Подключите измерительные провода между желтым / синим и одним желтым / серым кабелем.

- Омметр должен показывать от 1,5 до 1,7 Ом.

Чтобы проверить статор на заземленное состояние, подключите один метр к чистому заземлению двигателя, а другой - поочередно к желтым / синим, желтым и желто-серым выводам статора.

- Омметр должен показывать высокое показание.
- Если омметр показывает низкое показание, статор заземлен.

Если провод статора заземлен, отремонтировать его или заменить узел статора.



DR4818

Тесты сопротивления выпрямителя

Отсоедините кабели аккумулятора от аккумулятора.

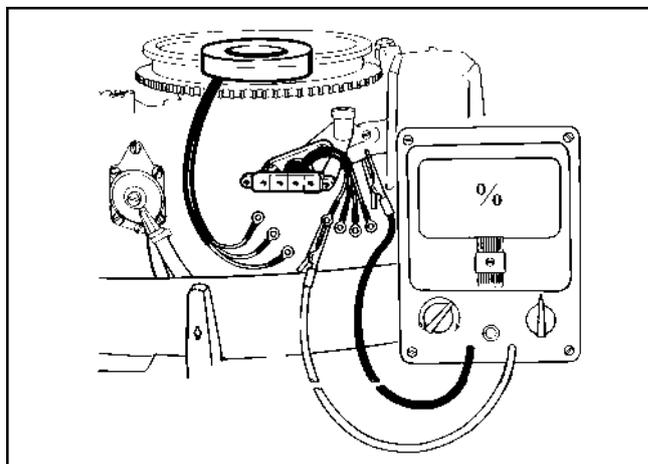
шаг 1

Отсоедините все выходы выпрямителя от клеммной колодки.

Калибровать омметр в соответствующем масштабе.

Подсоедините один провод к чистому заземлению двигателя. Подключите другой провод к выпрямителю желтого / серого провода. Обратите внимание на показания. Отрегулируйте соединения омметра или нажмите кнопку «обратная полярность» и обратите внимание на показания. Выполните ту же процедуру на выводах желтого и желтого / синего выпрямителей. Обратите внимание на показания.

- Высокое показание в одном направлении и низкое показание в другом направлении указывают на то, что диод в порядке.
- Два высоких показания или два низких показания указывают на повреждение диода.



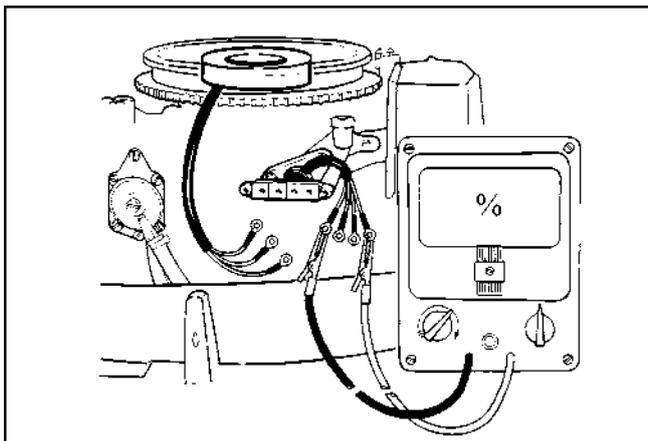
DR4157

шаг 2

Переместите омметр от заземления двигателя к красному выводу выпрямителя. Подключите другой провод измерительного прибора к выходу выпрямителя желтого / серого цвета. Обратите внимание на показания. Отрегулируйте соединения омметра или нажмите кнопку «обратная полярность» и обратите внимание на показания. Выполните ту же процедуру на выводах желтого и желтого / синего выпрямителей. Обратите внимание на показания.

- Высокое показание в одном направлении и низкое показание в другом направлении указывают на то, что диод в порядке.
- Два высоких показания или два низких показания указывают на повреждение диода.

Замените выпрямитель, если результаты теста различаются.



DR4158

ИСПЫТАНИЕ ЦЕПИ ТАХОМЕТРА

важно: цепь тахометра приводится в действие выходом статора. Перед тем, как продолжить, проверьте состояние статора и выполните тесты сопротивления статора на стр. 70.

Осмотрите все провода двигателя и лодки и убедитесь, что разъемы находятся в хорошем состоянии.

Проведите следующие испытания, если тахометр не работает.

шаг 1

Установите вольтметр пикового значения в положение «POS» и «50». Проверьте напряжение на батарее.

- Используйте это показание в качестве эталона для напряжения батареи.

шаг 2

Проверьте напряжение батареи между фиолетовым проводом тахометра и черным проводом на приборной панели, когда двигатель НЕ работает, а ключ включен.

- Если вольтметр показывает напряжение батареи, перейдите к **шагу 3**.
- Если вольтметр показывает меньше напряжения батареи, проверьте фиолетовый, фиолетовый / красный и черный цепи, предохранитель двигателя, ключ и контакты аккумулятора.

шаг 3

Если двигатель НЕ работает и ключ включен, проверьте напряжение аккумуляторной батареи между жгутом проводов серого провода и черным проводом на приборной панели.

- Если вольтметр показывает 0 В, перейдите к шагу 4.
- Если вольтметр показывает другое поставьте обратно выпрямитель.

ЭЛЕКТРИКА ИСПЫТАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА

шаг 4

При работе двигателя с частотой 1000 об / мин проверьте напряжение между жгутом проводов серого провода и черным проводом на приборной панели.

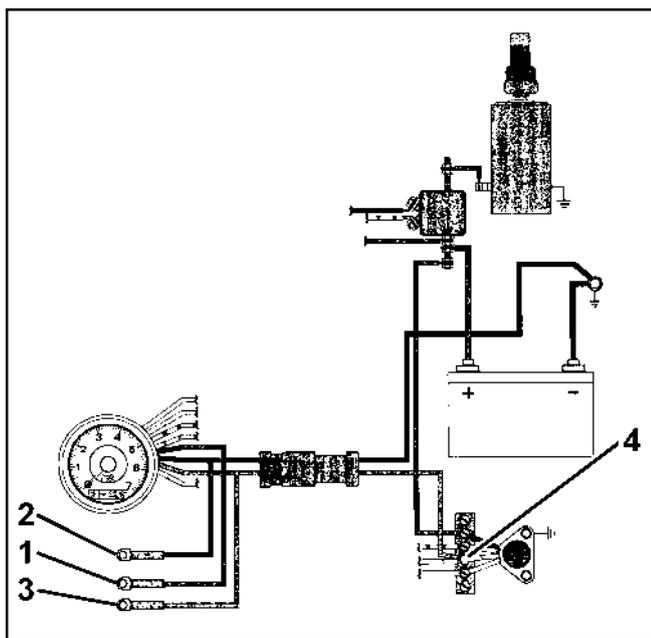
- Если вольтметр показывает 0 В, перейдите к шагу 5.
- Если вольтметр показывает более 8 В, замените тахометр.

шаг 5

При работающем двигателе мощностью 1000 об / мин проверьте напряжение на клеммной колодке клеммной колодки двигателя.

- Если вольтметр показывает 0 В, замените или отремонтируйте выпрямитель.

Если вольтметр показывает напряжение 8 В или выше, проверьте цепь серого цвета проводов прибора и двигателя на наличие обрыва.



1. Фиолетовый конец
2. Черный конец
3. Серый конец
4. Серый разъем клеммной колодки

DRC6297

ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА

Тест Переключателя на пусковом контуре

Отсоедините два провода стартера.

Соедините омметр между выводами переключателя. Активировать переключатель. Измеритель должен показывать сопротивление следующим образом:

- Показание низкого сопротивления при нажатии переключателя.
- Показание высокого сопротивления при отпускании выключателя.

Замените пусковой выключатель, если результаты проверки неверны.

Испытание напряжения на пусковом контуре

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Избегайте случайного запуска во время тестирования; отсоедините кабель стартера от клеммы стартера.

важно: Подвесной двигатель должен находиться в НЕЙТРАЛЬНО во время процедуры испытания, и аккумулятор должен быть полностью заряжен.

шаг 1

Подключите вольтметр красного провода к положительной клемме аккумулятора (+). Соедините вольтметр черного провода с отрицательным (-) аккумулятором. Проверьте напряжение аккумулятора.

- Если вольтметр показывает 12 В, перейдите к STEP 2.
- Если вольтметр показывает 0 В, проверьте аккумулятор.

шаг 2

Переместите черный вольтметр в гнездо выпрямителя. Проверьте напряжение между клеммой положительной батареи (+) и заземлением выпрямителя.

- Если вольтметр показывает 12 В, перейдите к STEP 3.
- Если вольтметр показывает 0 В, проверьте отрицательный (-) кабель аккумулятора.

ЭЛЕКТРИКА

ИСПЫТАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА

ШАГ 3

Переместите красный вольтметр на подключение пускового выключателя. Проверьте напряжение между контактом пускового выключателя и выпрямительным выводом.

- Если вольтметр показывает 12 В, перейдите к шагу 4.
- Если вольтметр показывает 0 В, проверьте положительный (+) аккумуляторный кабель.

ШАГ 4

Переместите черный вольтметр в положение заземления. Проверьте напряжение между соединением пускового выключателя и заземлением электрошита.

- Если вольтметр показывает 12 В, перейдите к ШАГУ 5.
- Если вольтметр показывает 0 В, очистите и затяните клеммный винт выпрямителя.

ШАГ 5

Переместите красный вольтметр на выходной вывод переключателя пуска. Нажмите кнопку «Пуск». Проверьте напряжение между выходным кабелем пускового выключателя и заземлением сетевой головки.

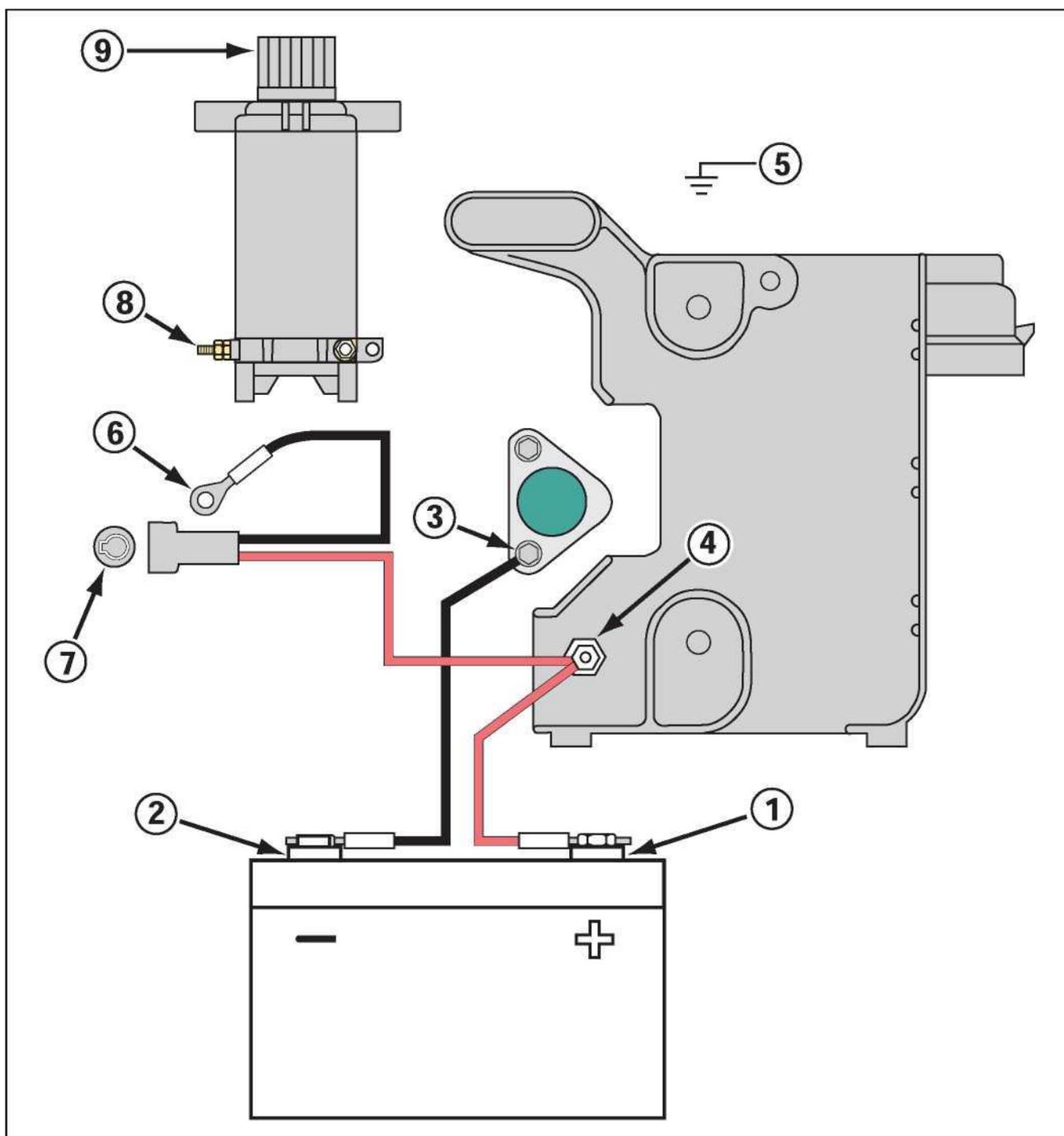
- Если вольтметр показывает 12 В, перейдите к ШАГУ 6.
- Если вольтметр показывает 0 В, проверьте пусковой выключатель, провода пускового выключателя и подключение пускового выключателя.

ШАГ 6

Снимите с вольтметра красный и черный провода. Подключите выходной вывод пускового выключателя к клемме стартера. Нажмите кнопку «Пуск». Проверьте правильность работы стартера.

- Если стартер работает, проверьте состояние шестерни.
- Если стартер не запускается, включите стартер. См. ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО СТАРТА на с. 77.

ЭЛЕКТРИКА
ИСПЫТАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА



DRC6305

1. Положительный заряд батареи (+)
2. Отрицательный заряд батареи (-)
3. Выпрямитель, клемма заземления
4. Соединение пускового переключателя
5. Заземление силовой головки
6. Вывод пускового переключателя
7. Кнопка пуска
8. Клемма стартера
9. Шестерня

ЭЛЕКТРИКА

ИСПЫТАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА

Тесты на падение напряжения

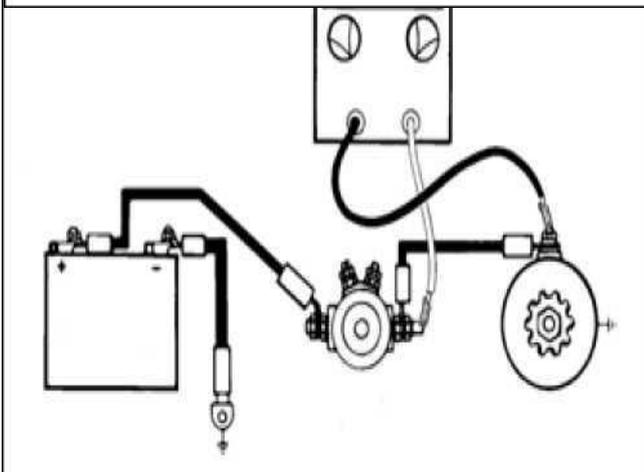
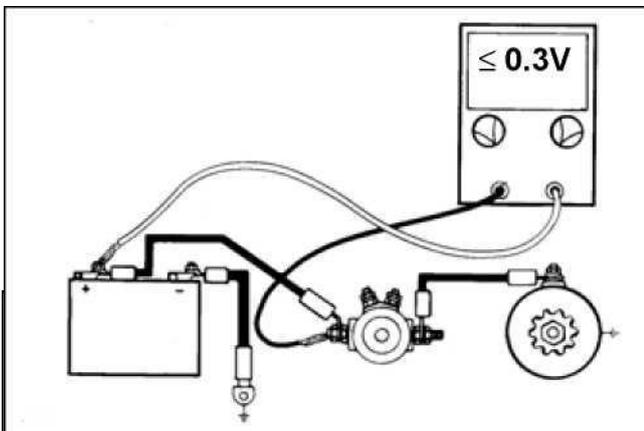
А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Избегайте случайного запуска во время тестирования; скручивайте и удаляйте все провода свечей зажигания.

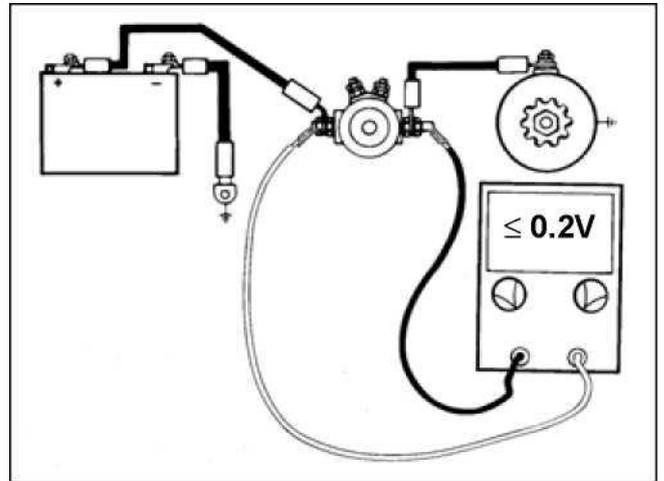
ШАГ 1

Подключите вольтметр положительный (+) к положительному (+) контакту аккумулятора. Подключите вольтметр отрицательный (-) к положительному полюсу соленоида стартера (+). Поверните ключ в положение START, чтобы запустить двигатель.

- Напряжение не должно превышать 0,3 вольта



Снимите положительный (+) провод вольтметра с соленоида стартера и остановите проворачивание двигателя.

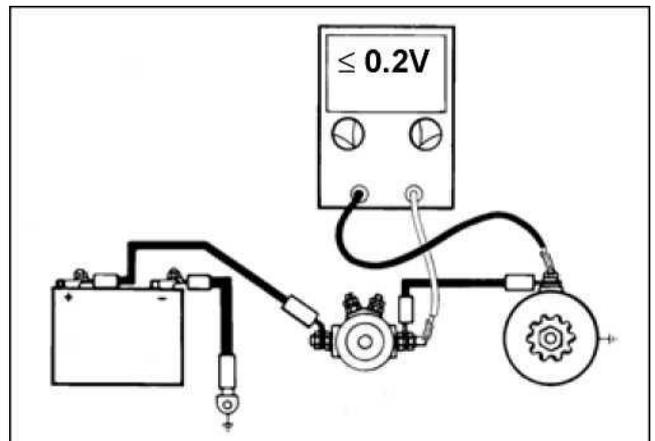


DRC4030

шаг 3

Подключите вольтметр положительный (+) к соленоиду стартера, клеммный выход стартера. Подключите вольтметр отрицательный (-) к клемме стартера. Поверните ключ в положение START.

- Показание напряжения не должно превышать 0,2 В..



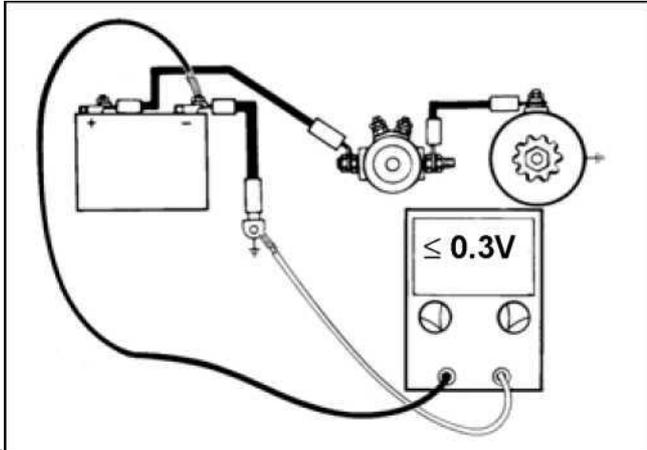
DRC4031

ЭЛЕКТРИКА

ИСПЫТАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА

Шаг 4

Подключите вольтметр положительный (+) к отрицательному (-) выводу обмотки заземления основной батареи. Подключите вольтметр отрицательный (-) к отрицательному (-) контакту аккумулятора. Поверните ключ в положение START.



DRC4032

Шаг 5

Очистите и затяните или замените любое соединение, кабель или другой компонент, который не соответствует указанным значениям.

Тест соленоида стартера

важно: Всю проводку двигателя необходимо отключить от соленоида перед проверкой.

шаг 1

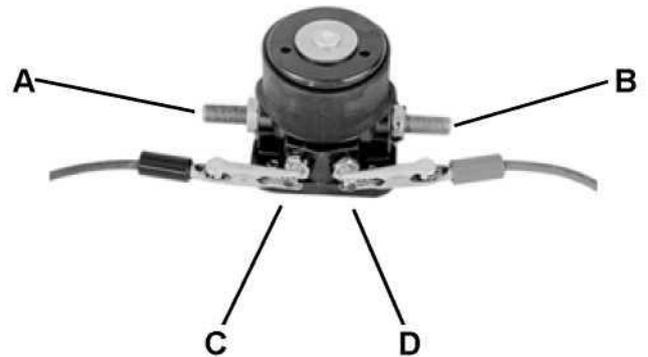
Подключите один вывод омметра к клемме (A), а другой - к клемме (B).

- * Омметр должен показывать высокое значение.
- Если омметр показывает низкое значение, замените соленоид.

шаг 2

При включенном омметре прикрепите положительную (+) перемычку аккумулятора к клемме (C) и отрицательную (-) перемычку аккумулятора к клемме (D). Соленоид должен закрыться со слышным щелчком.

- * Омметр должен показывать низкое значение.
- Если омметр показывает высокое значение, замените соленоид.



24082

После установки соленоида, покройте все провода и клеммы *Black Neoprene Dip*.

Тест при нулевой токовой нагрузке на стенде

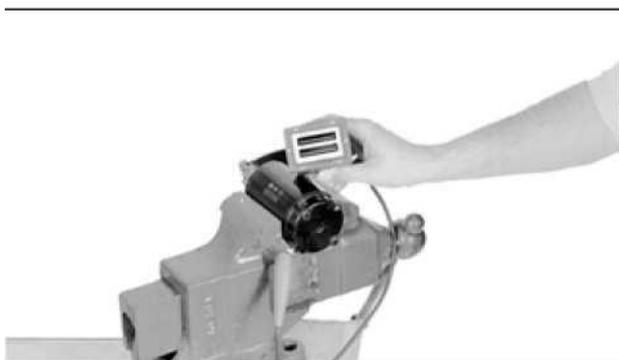
Закрепите стартер в тисках или подходящее приспособление перед началом проверки.

Используйте батарею, рассчитанную на 350 ССА или выше, которая находится в хорошем состоянии и полностью заряжена.

Соедините амперметр 0 до 50 ампер последовательно с тяжелой переключкой между положительной (+) клеммой батареи и положительной (+) клеммой стартера.

Flukef модель 334 или 336, Snap-Onf модель MT110 или EETA501, и различные другие амперметры должны быть доступны через ваших местных поставщиков инструмента.

Прикрепите или удерживайте вибрационный Замкните цепь с помощью тяжелой переключки между отрицательной (-) клеммой аккумулятора и рамой стартера.



3459

Мониторинг оборотов стартера и тока. См таблицу для получения правильных характеристик.

технические характеристики нулевой нагрузки

модель	вольтаж	ампер (максимум)	Об/мин	RPM
9.9/15	12 to 12.4	7	7000 to 9200	7000 to 9200

важно: При проведении этого испытания приводной механизм и шестерня должны быть сняты.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОСТАРТЕРА

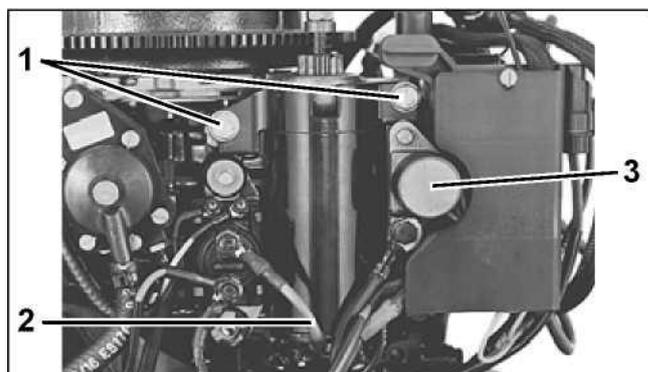
Снятие

Отсоедините кабели аккумулятора от аккумулятора..

Снимите два крепежных винта.

Отсоедините провод стартера от клеммы на нижней части стартера.

Снимите выпрямитель с кронштейна стартера.



1. Винты
 2. Входной провод на клемме
 3. Выпрямитель

32987

Разборка

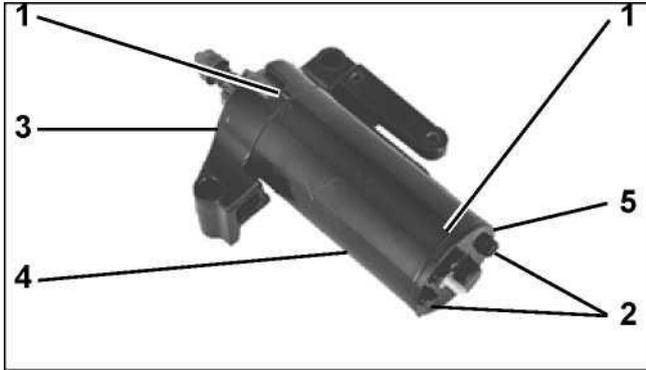
важно: Перед разборкой нанесите маркирующие знаки на раме стартера для справки при сборке.

Снимите два болта

Снимите торцевую крышку привода и арматуру с рамы и узла магнита

ЭЛЕКТРИКА ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА

Снимите концевую крышку с рамы и узла магнита.



1. Маркировка
2. Болты
3. Торцевая крышка привода
4. Рамка
5. Концевая крышка

32986

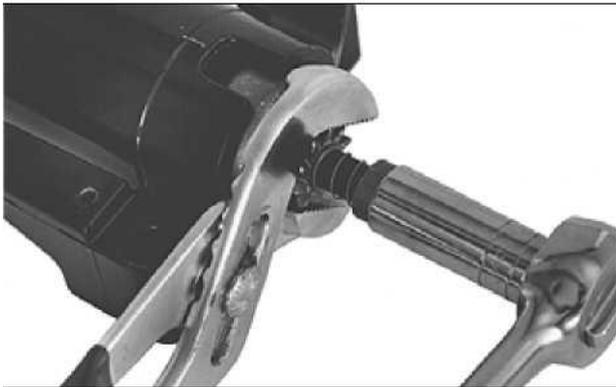
Чистка и осмотр

Осмотрите щетки на предмет износа и повреждений. Замените щетки, если они повреждены или изношены. Замените слабые пружины щеток.



24056

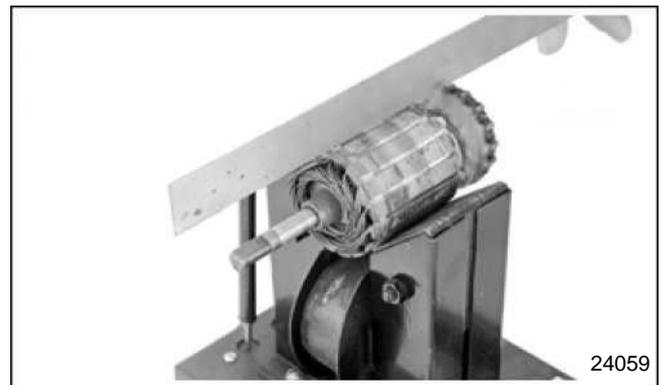
Снимите гайку, шестерни, прокладки, пружины, шестерни и шайбу с якоря.



32985

Очистите коллектор 300-наждачной бумагой. Если поверхность коллектора неравномерно изношена или совсем изношена, правьте его токарном станке. Удалите любые следы масла или пыли металла от коллектора.

Проверьте якорь на бочкообразность на низких оборотах с помощью контрольной лампы или индикатора. Проверьте изоляцию коллектора на наличие признаков перегрева или повреждения обмоток. Очистить от отложений сажи или посторонних предметов, которые могли бы способствовать отказу обмоток.

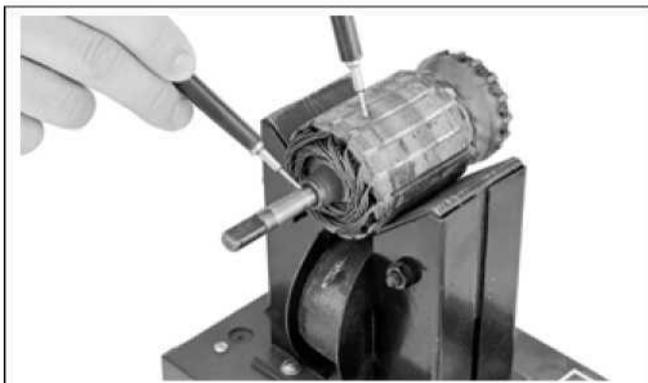


24059



1. Гайка шестерни
2. Распорка
3. Пружина
4. Шестерня
5. Шайба
6. Ротор

32983



24058
Проверьте постоянные магниты и убедитесь, что они сильно притягивают любой стальной или железный предмет, удерживаемый внутри рамы. Слабые магниты могут приводить к чрезмерным об/мин в тесте на отсутствие тока нагрузки на стр. 77..



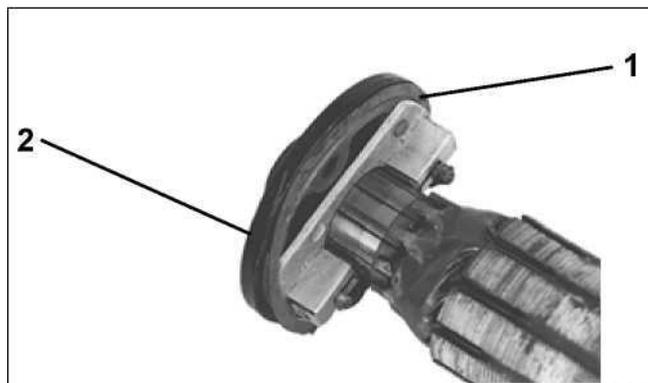
24057
Не чистите узел привода, при установленных стартере и приводе. Чистящее средство может стекать в стартер, смывая грязь с привода в подшипники и коллектор. После разборки очистите каждую часть растворителем (сольвентом) и осмотрите.

Если шестерня неправильно сцепляется с маховиком, узел шестерни и шнека может быть изношен, искажен или загрязнен. Найдите причину неисправности и исправьте ее перед завершением сборки.

Сборка

Смажьте опорную поверхность вала якоря Moly Lube. Смажьте вал якоря на спирали шестерни и над ней с помощью *Starter Pinion Lube*, P/N 337016.

Соберите наконечник щетки с щетками и пружинами на вал якоря. Поместите новую прокладку на концевую крышку щетки.



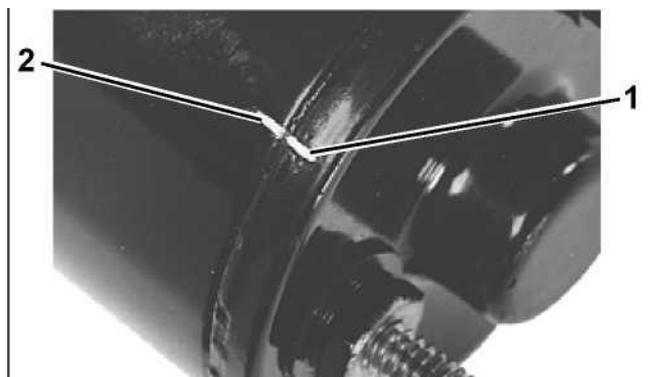
1. Концевая Крышка
2. Прокладка

32982

A ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ A

Соблюдайте осторожность при вставке якоря в раму и сборку магнитов, так как постоянные магниты в раме оказывают сильное тяговое усилие на якорь, что может привести к защемлению пальцев.

Совместите метку концевой крышки щетки с меткой на раме и магнитом. Соберите наконечник щетки на раму и узел магнита.



1. Маркировка концевой крышки
2. Маркировка каркаса

32981

ЭЛЕКТРИКА

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА

Поместите шайбу на вал якоря. Поместите новую прокладку на торцевую крышку привода.

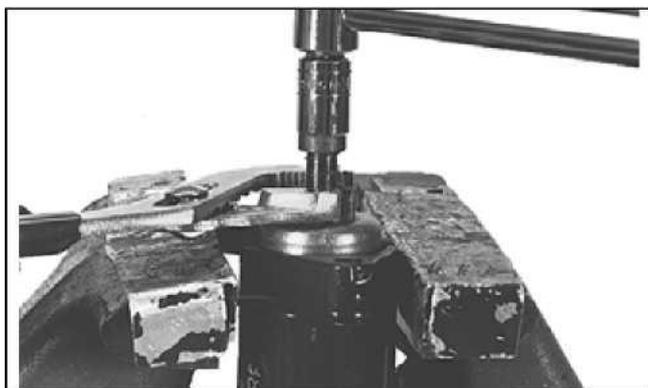
Совместите метку торцевой крышки привода с меткой на каркасе и на узле магнита. Закрутите торцевую крышку привода на каркас и узел магнита.



32980

Поместите каплю масла на два болта и установите болты. Затяните болты и крутящий момент от 30 до 40 дюймов. (От 3,4 до 4,6 Нм). Нанесите черный неопрен Dip на швы между торцевыми крышками и рамкой и магнитом.

Соберите шестерню, пружину, прокладку и гайку на вал якоря. Затяните гайку и момент от 150 до 170 дюймов. (От 17 до 19 Нм).



30695

См. «Тест ток без нагрузки» на стр. 77 чтобы проверить работу стартера.

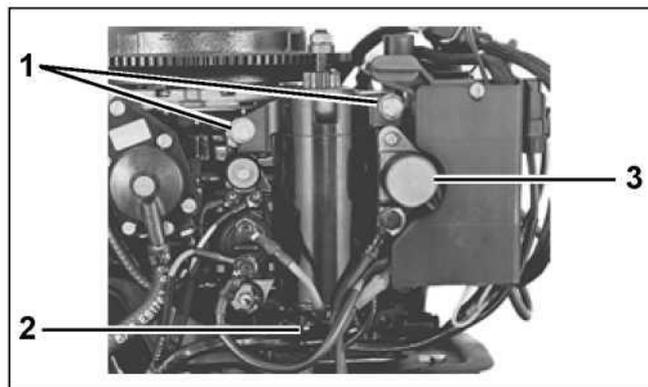
Установка

Установите стартер на крышку байпаса. Электрический стартер должен быть надежно закреплен на кронштейне, привинчивая его к обводной крышке. Затяните винты и крутящий момент от 10 до 12 футов. (От 14 до 16 Нм).

Установите стартерный провод к стартеру. Надежно затяните гайку. Примените черный неопрен к соединению.

важно: При затягивании клеммной гайки убедитесь, что стартер и клемма не входят в положение, в котором провод и контакт могут соприкасаться с стартером или нижней крышкой двигателя.

Прикрепите выпрямитель и два черных провода к кронштейну стартера.



32987

1. Винты
2. Приводной провод на клемме
3. Выпрямитель

Подключите аккумуляторные провода к аккумулятору.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Используйте эти процедуры, если необходимо удалить любой из следующих вспомогательных компонентов:

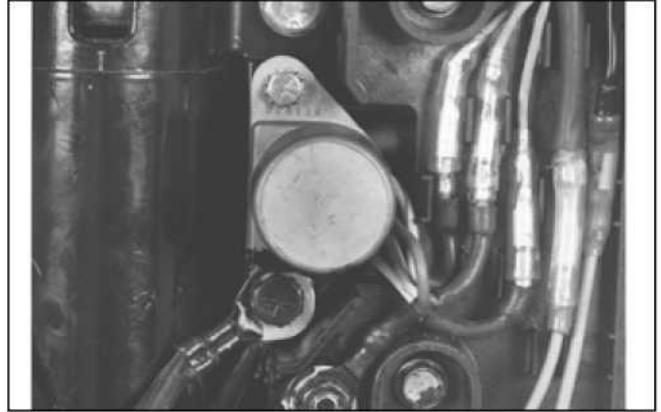
- Грунтовка
- Соленоид
- Выпрямитель
- * Электрическая консоль

Важно: Отсоедините кабели аккумулятора от аккумулятора.

Демонтаж

Отсоедините черный и фиолетовый / белый провода и удалите праймер.

Отсоедините желтый / синий, желтый / серый и желтый провода. Удалите красный провод и два винта, удерживающих выпрямитель и черные кабели. Снимите выпрямитель.



32722



32704

Извлеките предохранитель и отсоедините серый и желто-коричневый провод.



32717

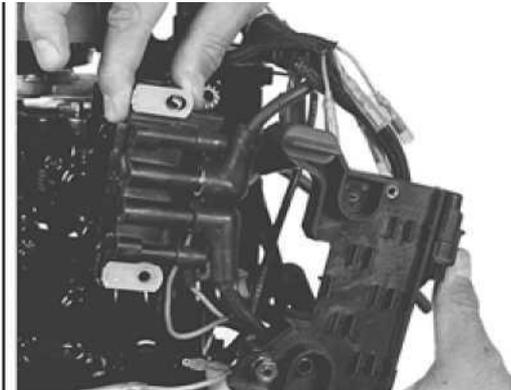
Удалите черные и желтые / красные провода с верхних позиций. Снимите красные кабели и снимите соленоид с кронштейна.



1. Черный провод
2. Желтый / красный провод

32703

Удалите два винта, удерживающих электрический кронштейн. Снимите кронштейн.



Установка

32721

Установка, по сути, обратна демонтажу. Обратите особое внимание на любую дополнительную задачу, которая может потребоваться для установки.

Установите кронштейн (с катушкой) на силовую головку. Винты крутящего момента от 48 до 96 дюймов. (От 5,4 до 10,8 Нм).

Установите плавкий предохранитель и подсоедините серый и коричневый провода.

Установите выпрямитель с красным проводом и черными кабелями и винтами с крутящим моментом от 48 до 96 дюймов. (От 5,4 до 10,8 Нм). Подключите желтый/синий, желтый/ серый и желтый провода.

Установите кронштейн с соленоидом и надежно затяните винты. Прикрепите красные кабели (приводной кабель к верхней большой стойке). Прикрепите черные и желтые/ красные провода к верхним стойкам.

Установите праймер и подсоедините черные и фиолетовые / белые провода.

ОБСЛУЖИВАНИЕ СОЕДИНИТЕЛЕЙ

Коннекторы амфенолов

Удаление клеммы

Чтобы удалить терминал из вилки или розетки, смажьте оба конца полости изопропиловым спиртом.

Выберите подходящий инструмент для выполняемой службы. См. «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ» на стр. 21.

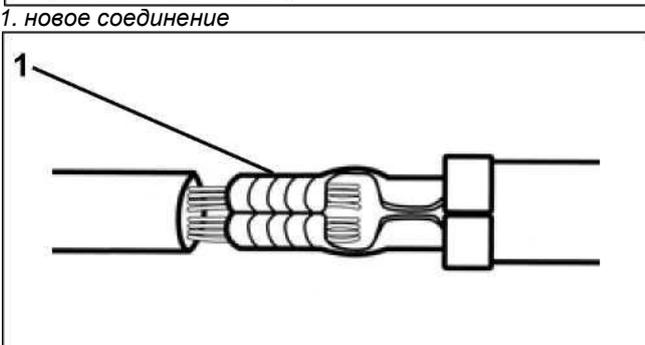
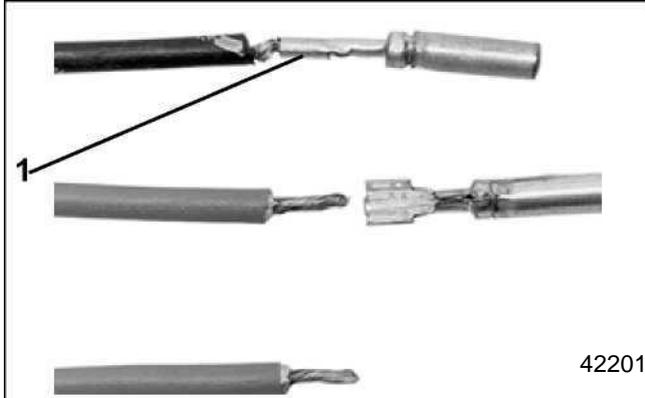
- Съемщик Штифтов, P/N 322698
- Инструмент для удаления гнезда, P/N 322699
- Обжимные клещи, P/N 322696
- Инструмент для ввода штифта, P / N 322697

Поместите вилку или розетку на край плоской поверхности с зазором сзади разъем для терминала, чтобы быть вытеснены. Нажмите клемму разъема соответствующим инструментом.



30386

Контактные и гнездовые клеммы могут быть заменены, если они повреждены. Снимите изоляцию на 1/4 дюйма (6 мм) с провода и сделайте обжим нового соединения обжимными плоскогубцами.



Сборка соединения

Перед сборкой соединения подключите штепсельную вилку и розетку. Нанесите изопропиловый спирт на разъемы, выровняйте концы и сожмите вместе.

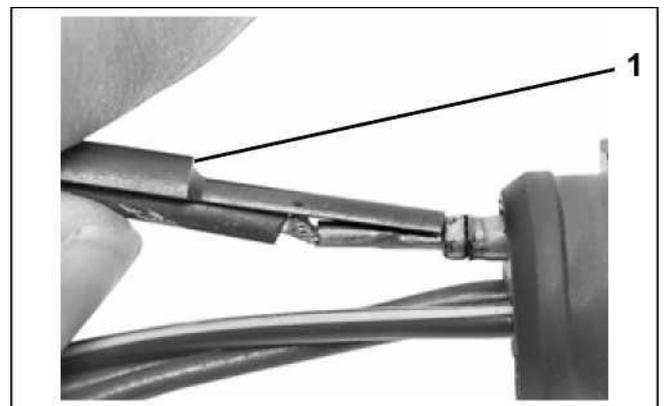
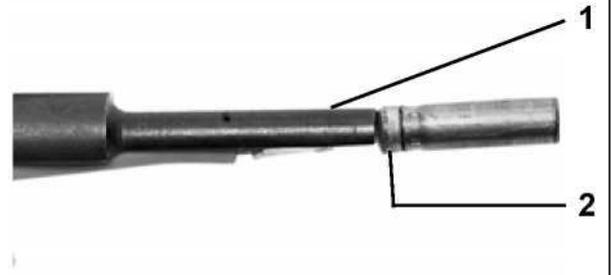
Нанесите изопропиловый спирт на конечную полость.

Разместите соединение на твердой поверхности.

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать травм, надежно удерживайте наконечник инструмента над бортиком клеммы во время установки.

Вставьте обжатую клемму в разъем инструмента до упора.



Проверьте свою работу. Отделите разъемы и убедитесь, что клеммы вставлены на нужное расстояние.



ЗАЖИГАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

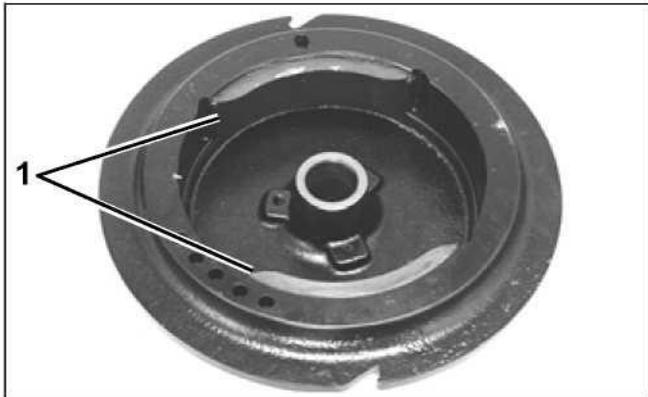
КОМПОНЕНТЫ	86
МАХОВИК	86
КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ	86
ДАТЧИК КАТУШКИ	86
БЛОК ПИТАНИЯ	86
КНОПКА ОСТАНОВКИ	87
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	87
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ	87
УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	88
ИНДУКЦИЯ МАХОВИКА	88
ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ	89
ИСПЫТАНИЕ ПОЛНОГО ВЫХОДНОГО ЗАЖИГАНИЯ	89
ОСТАНОВКА ЦЕПИ	89
ИСПЫТАНИЕ КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ	91
ИСПЫТАНИЕ ДАТЧИКА КАТУШКИ ИНДУКТИВНОСТИ	92
МОЩНОСТЬ БЛОКА ПИТАНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ	94
МОЩНОСТЬ БЛОКА ПИТАНИЯ РАБОЧАЯ	94
ИСПЫТАНИЯ КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ	95
СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ	97
ОБСЛУЖИВАНИЕ МАХОВИКА	97
ДЕМОНТАЖ	97
УСТАНОВКА	98
ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЛАТЫ ЗАЖИГАНИЯ	99
ДЕМОНТАЖ	99
УСТАНОВКА	99
КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ И ДАТЧИК КАТУШКИ	100
ДЕМОНТАЖ	100
УСТАНОВКА	101
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ	102
ДЕМОНТАЖ	102
УСТАНОВКА	102

КОМПОНЕНТЫ ЗАЖИГАНИЯ

КОМПОНЕНТЫ

Маховик

Маховик содержит постоянные магниты, которые питают катушку заряда, катушку датчика и статор генератора. Когда маховик превышает минимальный оборотный момент вращения, магнитные силовые линии маховика проходят через компоненты пластины зажигания для создания напряжения в этих цепях.

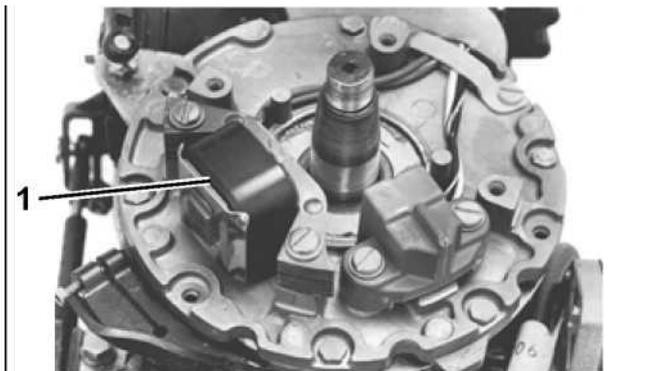


1. Постоянные магниты

32278

Катушка индуктивности

Катушка индуктивности содержит много обмоток проволоки, обернутой вокруг металлического сердечника. Когда маховик превышает минимальные об/мин, магнитные силовые линии маховика проходят через обмотки катушки и создают напряжение. Напряжение подается на блок питания для управления системой зажигания.

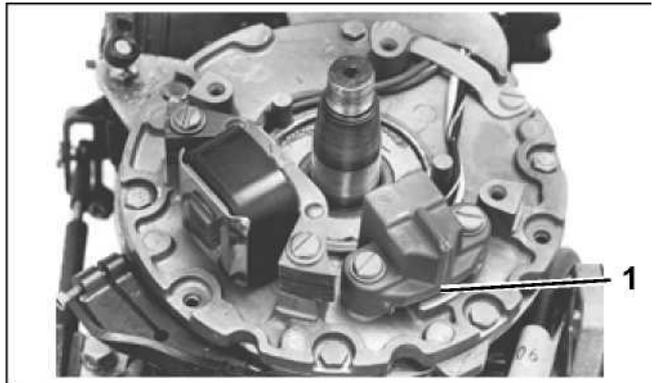


1. Катушка индуктивности

32329

Датчик индуктивности

Датчик индуктивности содержит много витков провода, обернутых вокруг металлического сердечника. Как только маховик превысит минимальное вращение обмотки, магнитные линии магнитного маховика, прорезающие обмотку катушки, производят приблизительно 3 В.



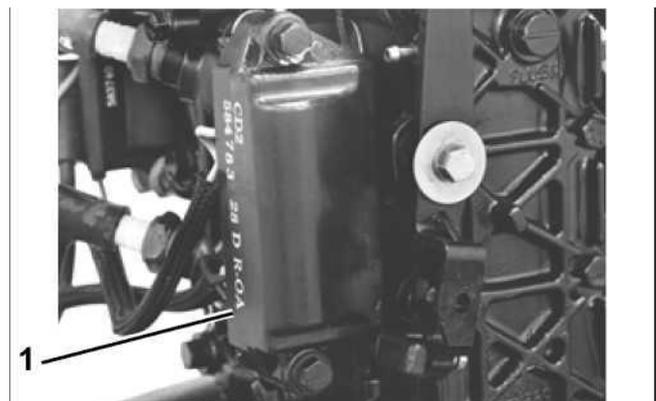
1. Датчик индуктивности

32329

Это напряжение подается на блок питания для управления небольшими электронными переключателями (SCR), которые, в свою очередь, выводят напряжение блока питания напрямую на катушку зажигания.

Блок питания

Блок питания имеет несколько основных функций. Он хранит и распределяет напряжение, полученное от катушки индуктивности. Блок питания использует электронные переключатели, активированные выходом катушки датчика, чтобы запитать обмотку катушки зажигания.



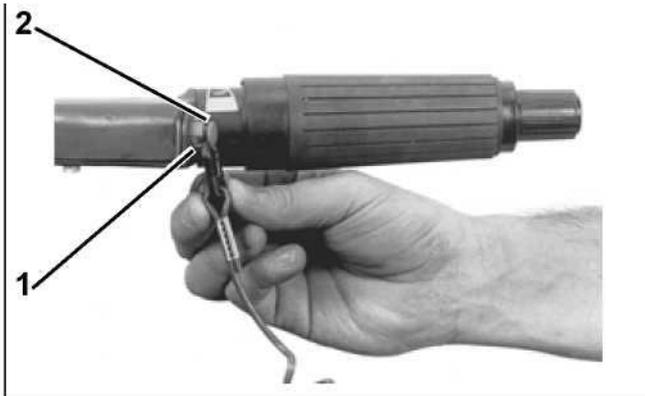
1. Блок питания

32323

КНОПКА ОСТАНОВКИ

Кнопка остановки и переключатель аварийной остановки подключаются к блоку питания через провода двигателя. Активированные эти переключатели направляют выход блока питания к земле, останавливая систему зажигания.

Ручка рулевого управления содержит комбинированный выключатель / устройство аварийной остановки.



1. Кнопка остановки 24331
2. Переключатель аварийной остановки

Когда зажим и ремешок сняты, устройство аварийного останова находится в положении STOP. Когда зажим и ремешок установлены, устройство аварийного останова находится в положении РАБОТА.

Чтобы остановить двигатель, когда узел зажима и ремешка установлен на месте, нажмите кнопку остановки внутрь, пока двигатель не остановится.

Ключ зажигания

Комбинированный кнопочный переключатель и аварийный выключатель подключены к блоку питания через провода двигателя (дистанционные электрические модели).

При активации этот переключатель направляет выход блока питания на землю, останавливая систему зажигания.

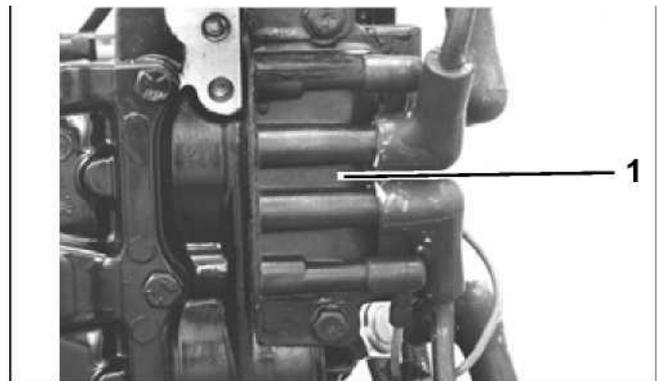


1. Ключ зажигания 31545
2. Зажим переключателя аварийного останова

важно: Зажим переключателя аварийной остановки поворачивает ключ от ON до OFF, когда он снят. Он не отключает электрическую систему зажигания. Ключ зажигания, система зажигания и пусковая цепь полностью работоспособны после снятия зажима аварийного останова.

Катушка зажигания

Катушка зажигания состоит из двух обмоток проволоки, обернутых вокруг уплотненного ферритового сердечника. Катушка имеет первичные и вторичные клеммные соединения и заземляющую пластину.



9.9/15 Model 32322
1. Двойная катушка зажигания

Через взаимную индукцию катушка зажигания преобразует выход модуля зажигания в 40 000 В для искры свечей зажигания. Это одна катушка зажигания на цилиндр.

ИСПРАВЛЕНИЕ НЕПОЛАДОК

ИСПРАВЛЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Выполните эти задачи, чтобы получить быстрые и точные результаты испытаний при устранении неисправности системы зажигания разряда конденсатора.

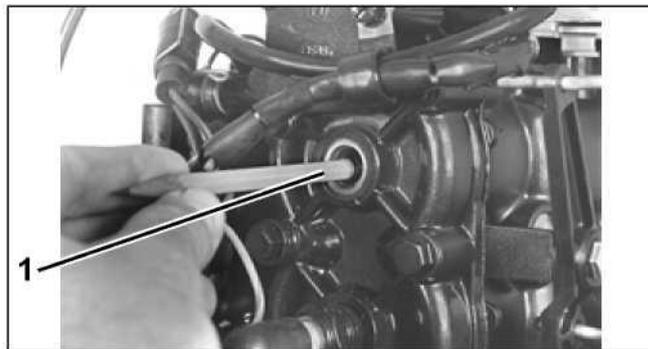
- Визуальный осмотр - проверьте проводку на наличие сломанных, заземленных или ослабленных проводов. Соединители должны быть надежно закреплены и свободны от влаги или накопления воды.
- Состояние испытательного оборудования. Убедитесь, что тестеры находятся в рабочем состоянии. Много часов можно потратить впустую, меняя рабочие компоненты.
- Придерживайтесь постоянной процедуры. Устранение неполадок может показаться сложным, если вы меняете свой метод для каждой проблемы. Много раз элементы в системе игнорируются, потому что вы «думали», что вы их протестировали. Следуя той же процедуре при каждом устранении неполадок, все элементы в системе зажигания будут протестированы.
- Проверьте комплектную систему. Иногда могут возникнуть случаи, когда дефект создан более чем одним компонентом. Если это не обнаружено, может произойти повторный отказ системы зажигания или привести к повреждению запасных частей. Проверь все.

Индукция маховика

Этот тест используется для определения неустойчивой работы зажигания. Внутренние проблемы с блоком питания могут привести к беспорядочному или непрерывному запуску пакета. Чтобы устранить эту ситуацию, определите, срабатывает ли каждый цилиндр в правильное время и не более одного раза за оборот.

Отсоедините провода свечей зажигания и снимите обе свечи зажигания.

Поместите конец ластика карандаша в отверстие свечи зажигания номер 1. Медленно поворачивайте маховик вручную, по часовой стрелке, пока самая большая длина карандаша не окажется внутри свечи зажигания. Это означает, что поршень № 1 находится вблизи верхней мертвой точки.



1. Карандаш

27360

Сделайте контрольную отметку на ободке маховика, прямо напротив указателя времени или поворотного винта стартера. Обозначьте эту метку номер 1.



1. Метка
2. Указатель времени

45102

Повторите процедуру для цилиндра № 2. Обозначьте эту метку номер 2.

Установите свечи зажигания и провода свечей зажигания. Запустите двигатель в испытательном резервуаре и запустите двигатель на холостых оборотах, где проблема существует.

Осторожно подключите световой сигнал индукции к каждому цилиндру попеременно. Индикатор времени должен указывать только номер цилиндра, и номер должен появляться только рядом с указателем времени или поворотным винтом стартера.

Если появляется номер другого цилиндра, или правильное число отображается более одного раза за оборот, проверьте первичный вывод катушки зажигания или замените блок питания.

ИСПЫТАНИЕ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ

А ВНИМАНИЕ А

Все вращательные испытания должны выполняться с помощью установленных свечей зажигания и закручиваться в головке цилиндров. Если необходимо удалить свечи зажигания, обязательно держите искроуловитель вдали от открытого отверстия свечи зажигания.

Следующая серия шагов будет систематически изолировать проблемную область в системе зажигания. Чтобы сократить время устранения неполадок и избежать неполных результатов, выполните следующие действия в указанном порядке.

Испытание полного выхода зажигания

ВНИМАНИЕ А

Во избежание возможного удара тока, отрегулируйте катушки зажигания или тестер искры во время вращательных испытаний.

Закрутите и вытащите провода от обеих свечей зажигания.

Отрегулируйте зазор на искрогасителе до 1/2 дюйма (12 мм). Подключите тестеры к проводам свечей зажигания. Закрепите зажимы для тестера на чистом заземлении двигателя.



COA4308

важно: Чтобы предотвратить высоковольтную дугу, тестер держите по крайней мере на 2 дюйма (51 мм) от любой металлической поверхности.

Если имеется, установите зажим на выключатель аварийной остановки. Включите двигатель. Искра должна возникать в зазоре тестера поочередно.

- Если тестер показывает хороший выход на обоих цилиндрах, перейдите к Блок Питания- рабочий на стр. 94.
- Если тестер показывает хороший выход на одном цилиндре, перейдите к выходу Блок питания- запуск на стр. 94.
- Если тестер не отображает выходной сигнал, перейдите к «Тестированию разрыва цепи».

важно: Возможно для системы зажигания иметь проблему но все еще обеспечивает хороший выход. Если во время запуска двигатель хлопает или загорится, то зажигания прекращается.

Проверить следующее:

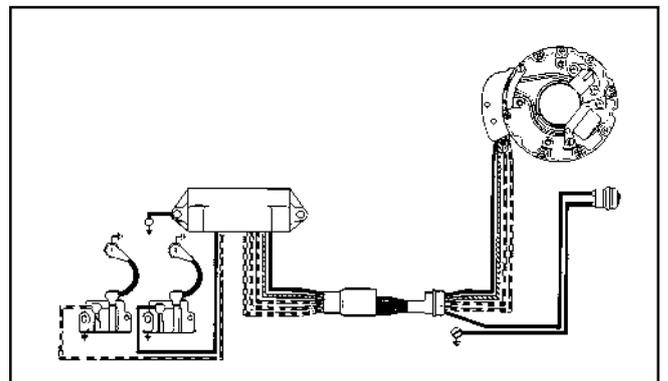
- Прокладка первичного провода катушки
 - Провод свечи зажигания
 - Состояние и расположение маховика
 - Синхронизация и регулировка связей
- Тестированию разрыва цепи

ВНИМАНИЕ А

Во избежание возможной опасности поражения электрическим током не используйте катушки зажигания или искрогаситель во время испытаний на проворачивание .

Испытание путем исключение отказов

Отсоедините 5-контактный разъем амфенола между пластиной зажигания и блоком питания. Вставьте провода перемычек между клеммами «А», «В», «С» и «D» 5-контактного разъема.



DR4185

Проверните двигатель и наблюдайте результаты при искрогасителе.

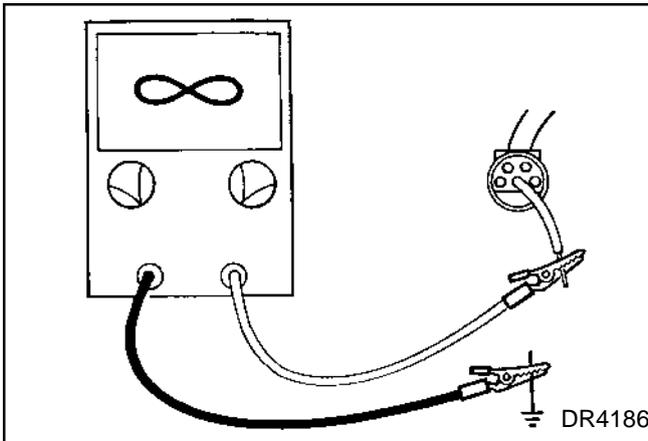
- Если в одном промежутке нет искры, перейдите к выходу «Блок питания –запуск» на стр. 94.
- Если в обоих зазорах нет искры, перейдите к «Проверка катушки заряда» на стр. 91.
- Если искра появляется попеременно в каждом зазоре, проблема в цепи останова. Начните поиск неисправностей с помощью теста Омметра и выполните все шаги, чтобы найти неисправность.

Проверка омметром

Шаг 1 важно: Все испытания омметра должны выполняться при **выключенном** двигателе.

Установите щуп и провод. Откалибруйте омметр в соответствующем масштабе. Подключите выводы счетчика между концом разъема зажигания, клеммой «Е» и чистой поверхностью двигателя.

- Счетчик должен показывать высокое показание.



Мгновенно нажмите на кнопку останова.

- Счетчик должен показывать низкое показание.
- Снимите зажим аварийного останова и шнур.
- Счетчик должен показывать низкое показание.
 - Если какой-либо из результатов теста неверен, замените узел кнопки останова.
- Восстановите все цепи, отключенные во время этого теста.

ШАГ 2

Установите зажим выключателя аварийного останова и шнур.

Отсоедините 5-контактный разъем амфенола между блоком питания и пластиной зажигания. Калибровать омметр в соответствующем масштабе. Подключите выводы счетчика между концом разъема зажигания, клеммой «Е» и чистой поверхностью двигателя.

- Клавиша ВЫКЛ, счетчик должен показывать низкое показание.
- Клавиша ON, счетчик должен показывать высокое показание.

Если индикация включения ключа низкая, отсоедините жгут проводов черного / желтого провода от клеммы «М».

- Если прибор теперь показывает высокое показание, замените ключ.
- Если индикатор показывает низкое показание, перейдите к STEP 3.

ШАГ 3

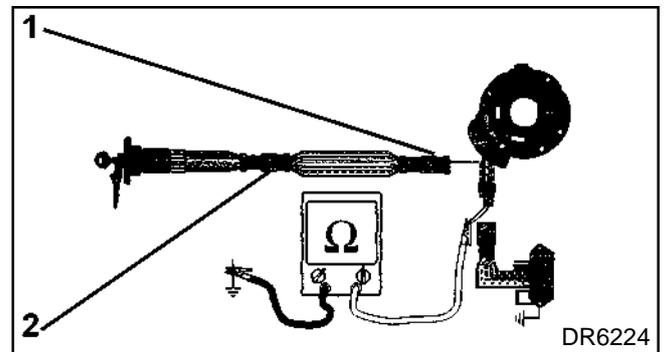
Отсоедините 6-контактный разъем ключа

- Если счетчик теперь показывает высокое значение, отремонтируйте или замените жгут проводов ключа.
- Если индикатор показывает низкое показание, перейдите к шагу 4.

ШАГ 4

Отсоедините жгут проводов к 6-контактному разъему, который содержит черный / желтый провод.

- Если счетчик теперь показывает высокое показание, отремонтируйте или замените жгут проводов.
- Если индикатор показывает низкое показание, отремонтируйте или замените жгут проводов двигателя.
- Если двигатель не отключается, проверьте открытый черный / желтый провод, черный / белый провод, поврежденный кнопочный выключатель или поврежденный блок питания.



1. Ключ-переключатель 6-контактный разъем
2. Жгут проводов 6-контактного разъема

Восстановите все цепи, отключенные во время этого теста.

Тест катушки заряда

шаг 1

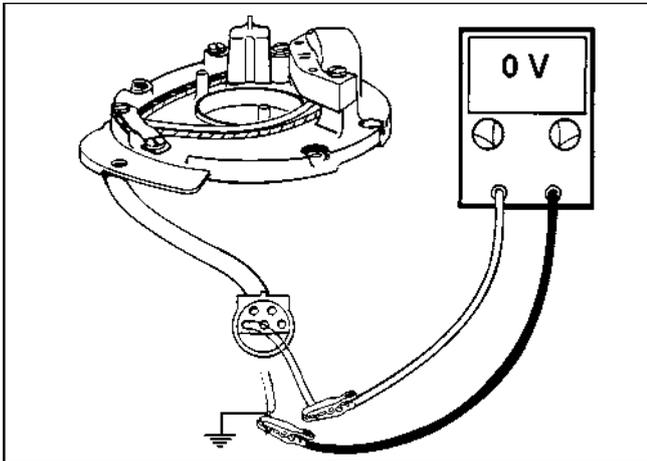
Отсоедините 5-контактный разъем амфенола между пластиной зажигания и блоком питания.

Установите вольтметр пикового значения:

- 9.9 / 15 - «NEG» и «500».

В качестве альтернативы, подключите вольтметр между клеммами разъема зажигания «A», «D» и чистым заземлением двигателя. Проверяйте двигатель и соблюдайте показания счетчика при каждом соединении.

- Любое показание на любом из тестов указывает на то, что катушка заряда или выводы заземлены.
- Найдите и отремонтируйте заземление или замените катушку заряда.
- Если показание отсутствует, перейдите к STEP 2.



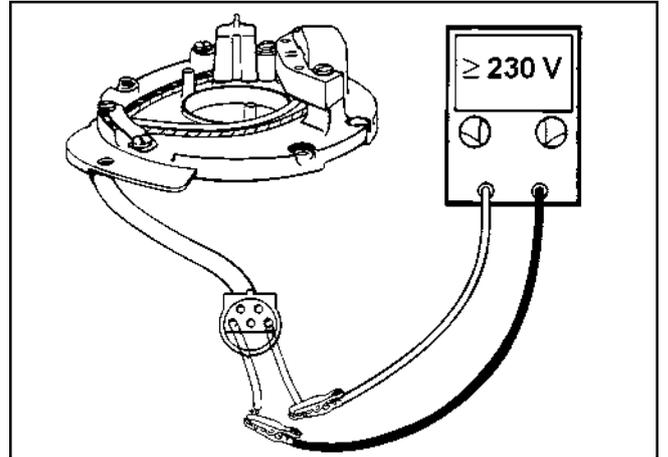
DR4619

шаг 2

Установите вольтметр пикового значения:

- 9.9 / 15 - «NEG» и «500»

Прикрепите черный провод вольтметра к разъему на пластине зажигания, клемму «A.» Прикрепите красный светодиод к клемме «D».



DR4620

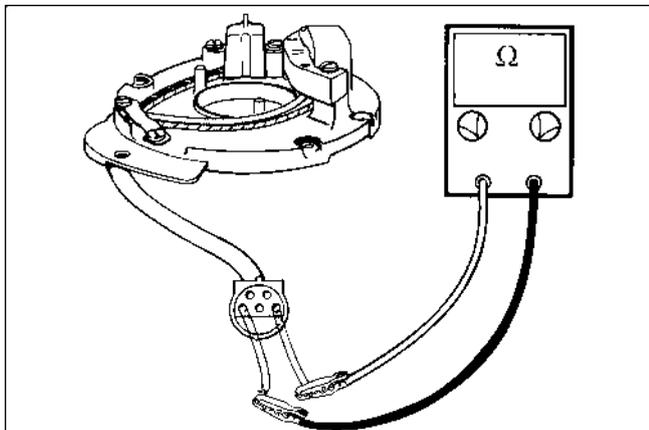
Проверните двигатель и наблюдайте за показаниями.

- Если индикатор показывает 230 В или выше, перейдите к «Проверка катушки датчика» на стр. 92.
- Если индикатор показывает менее 230 В, проверьте состояние проводки и разъемов.
- Если состояние проводки и разъема хорошее, перейдите к STEP 3.

Шаг 3

важно: Все испытания омметра должны проводиться при неработающем двигателе.

Вставить провода-перемычки в разъем зажигания, клеммы "А" и "D."



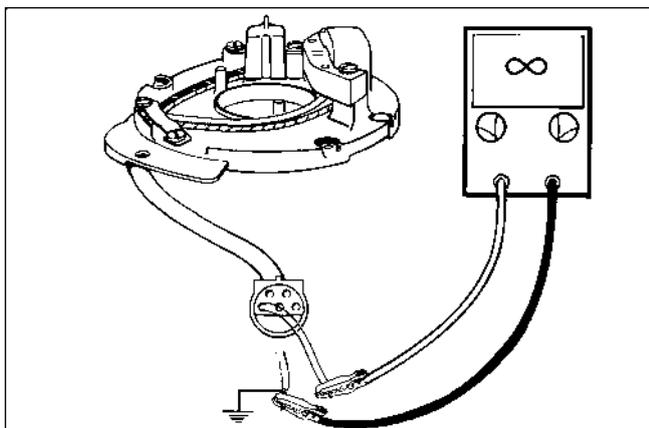
DR4620

Откалибруйте омметр в соответствующем масштабе. Соединять между собой перемычками. Омметр должен показать:

- 9.9/15 p - 900 ± 100 Ом.
- * 9.9 / 15 (вспомогательный статор, электрический) - 760 ± 80 ом.

Для проверки состояния залипания, подключить омметр попеременно между каждой перемычкой и чистый двигатель.

- Любое движение стрелки указывает на то, что катушка заряда или провода заземлены
- * Найдите и отремонтируйте заземление или замените катушку заряда.



DR4619

Восстановите все цепи, отключенные во время этого теста.

Проверка индуктивного датчика

Шаг 1

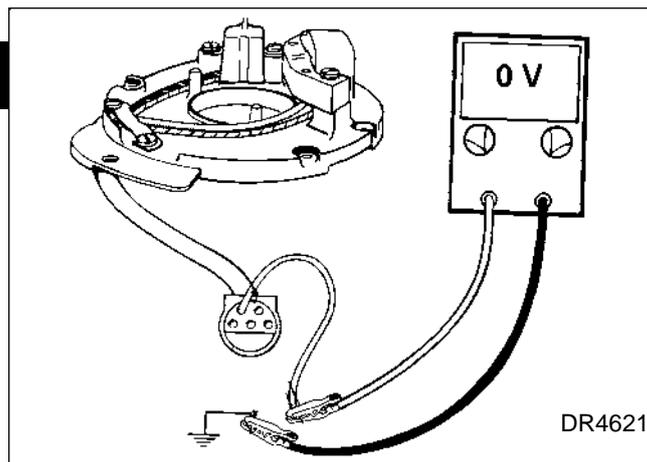
Отсоедините 5-контактный разъем амфенола между пластиной зажигания и блоком питания.

Установите вольтметр пикового значения:

- 9.9 / 15 - «NEG» и «50» или «SEN» и «50» на CD-77 Stevens.

В качестве альтернативы, подключите вольтметр между клеммами разъема зажигания «В», «С» и чистым заземлением двигателя. Проверяйте двигатель и соблюдайте показания счетчика при каждом соединении.

- Любое показание означает, что индуктивный датчик или выводы заземлены.
- Найдите и отремонтируйте заземление или замените индуктивный датчик.
- Если показание отсутствует, перейдите к шагу 2.



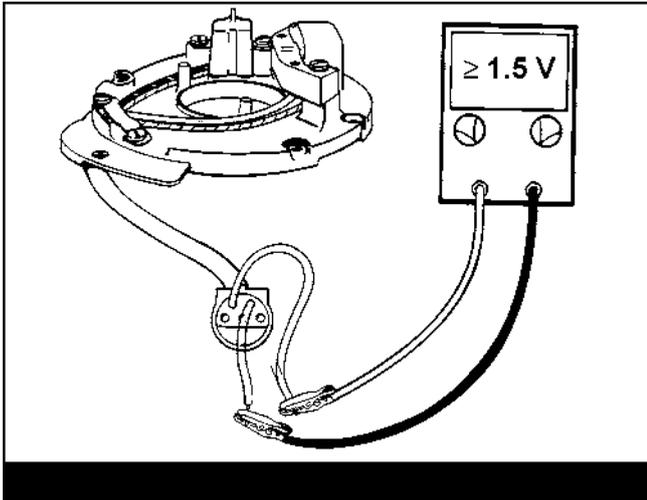
DR4621

шаг 2

Установите вольтметр пикового значения:

- 9.9 / 15 - «NEG» и «50» или «SEN» и «50» на CD-77 Stevens CD-77-метре.

Прикрепите черный провод вольтметра к разъему свечи зажигания, клемму «С.» Прикрепите красный светодиод к клемме «В.»"



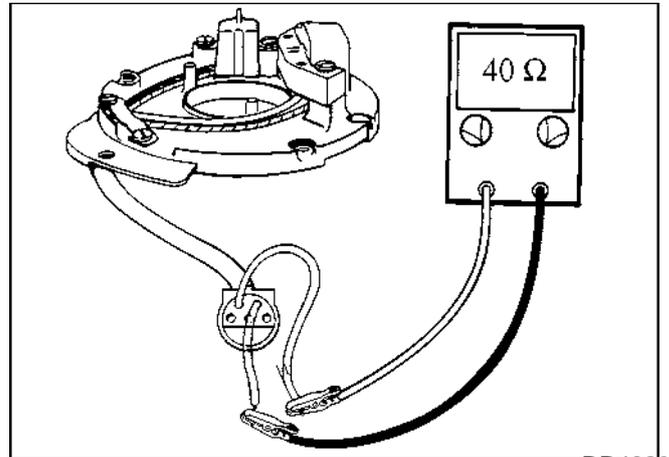
Провернуть двигатель и наблюдать.

- Если индикатор показывает 1,5 В или выше, перейдите к «Блок питания-запуск» на стр. 94.
- Если индикатор показывает менее 1,5 В, проверьте состояние проводки и разъемов.
- Если состояние проводки и разъема хорошее, перейдите к STEP 3.

шаг 3

важно: Все испытания омметра должны выполняться при **выключенном** двигателе.

Вставить провода перемычки в разъем для клемм зажигания, клеммы «В» и «С.»

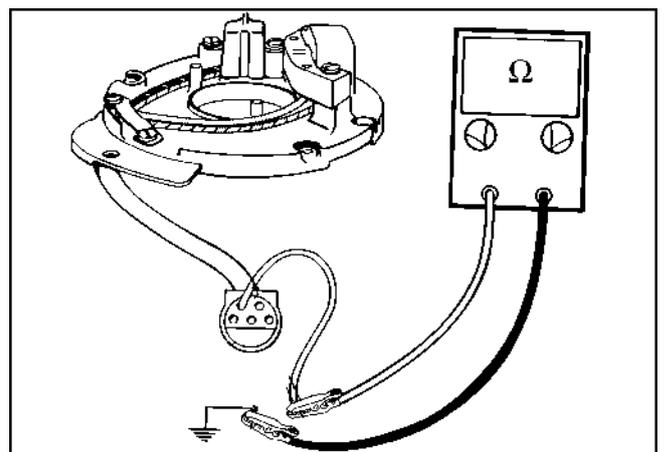


DR4622

Калибровать омметр в соответствующем масштабе.

Соединение между перемычками.

- Измеритель должен показывать 40 ± 10 Ом.
- Чтобы проверить заземленное состояние, поочередно подключайте омметр между каждой перемычкой и чистой поверхностью двигателя.
- Любое движение иглы указывает на то, что катушка датчика или провода заземлены.
 - Найдите и отремонтируйте заземление или замените катушку датчика.



DR4621

Восстановите все цепи, отключенные во время этого теста.

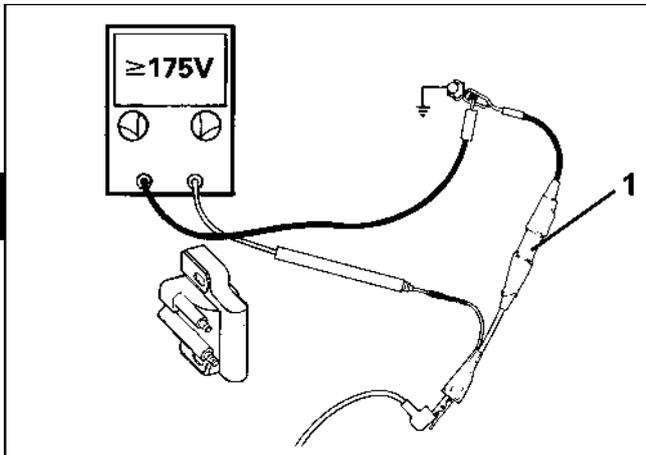
Блок питания-Запуск

Отсоедините первичные провода от катушки зажигания

Подключить вывод катушки зажигания № 1 к Stevens Number PL-88, Адаптер нагрузки P/N 507983, красный провод. Соедините черный кабель адаптера с чистым заземлением двигателя.

Если Stevens PL-88 недоступен, подключите адаптер с использованием 10-омного, 10-ваттного резистора, Radio Shack Number 271-132 или аналогичного.

Подключить провод красного цвета вольтметра к красному выводу адаптера и черному выводу чистого заземления двигателя.



1. Провод адаптера

DR4052

Отрегулируйте вольтметр до настроек, перечисленных в следующей таблице. Провернуть двигатель и наблюдать. Вольтметр должен показывать не менее:

Model	Voltmeter	выход
9.9/15	NEG/500	175 V

После испытания провода катушки зажигания № 1, проверьте провод катушки зажигания номер 2.

- Если оба провода имеют хороший выход, проверьте катушки зажигания. См. «Проверка катушки зажигания» на стр. 95.
- Если один первичный вывод не имеет выхода, замените блок питания.
- Если оба первичных провода не имеют выхода, перейдите к тесту зарядки катушки на стр. 91. Если проверка заряда катушки хорошая, замените блок питания.

Блок питания-работа

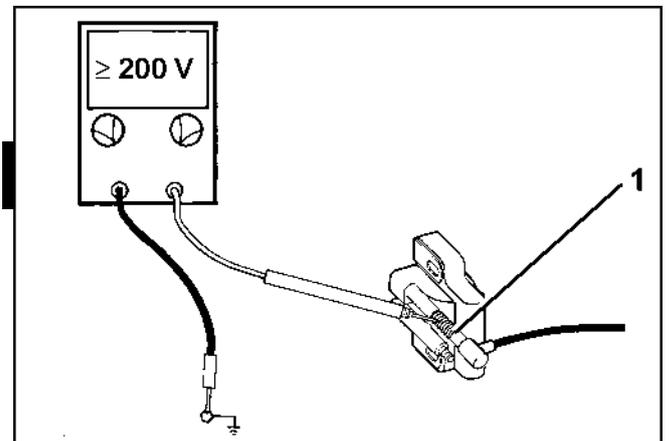
Отсоедините первичные провода от катушки зажигания

Используйте поворот по часовой стрелке, чтобы установить провода прибора Stevens Number TS-77 или его аналоги на первичные катушки зажигания.

Установите провода на удлинители клемм. Соблюдайте правильную полярность. Оранжевый / синий первичный провод должен быть подключен к катушке зажигания номер 1.

ВАЖНО: Проложите все провода тестера, чтобы они не мешали движению двигателя.

Подключить провод вольтметра красного цвета к клеммному расширителю номер 1. Подключите черный кабель к чистому заземлению двигателя.



1. Клеммный расширитель

DR4053

Отрегулируйте вольтметр до значения, указанного в следующей таблице. Запустите двигатель и запустите его под нагрузкой на оборотах, где существует проблема с зажиганием. Показатель должен показывать не менее:

Model	• Voltmeter	выход
9.9/ 15	• NEG/500	200 V

После проверки катушки зажигания №1 проверьте катушку зажигания номер 2.

- Если на обоих цилиндрах отображается меньше заданного выхода, катушка тестового заряда. См. «Проверка катушки заряда» на стр. 91.
- Если проверка зарядной катушки хорошая, замените блок питания.

Испытание катушки зажигания

ОПАСНОСТЬ

Во избежание травм от поражения электрическим током выполните все проверки катушек на деревянной (или изолированной) столешнице.

Характеристики катушки зажигания

Magneto C.D. Технические характеристики катушек	
Первичное сопротивление	$0.1 \pm 0.05 \text{ Q}$
Вторичное сопротивление	$275 \pm 50 \text{ Q}$

Тест на сопротивление

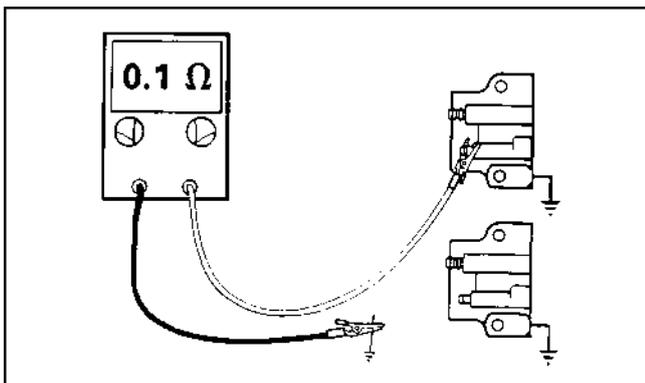
Испытания на сопротивление можно выполнять, пока катушка зажигания все еще смонтирована в силовой головке.

ШАГ 1

Выньте выводы свечей зажигания и первичные обмотки катушки из катушки зажигания.

Калибровать омметр в соответствующем масштабе. Подключите черный кабель к чистому заземлению двигателя. Если катушка не установлена на двигателе, подсоедините черный провод прибора к заземляющей вкладке на катушке. Подключите красный провод прибора к первичной клемме катушки.

- Измеритель должен показывать $0,1 \pm 0,05 \text{ Ом}$

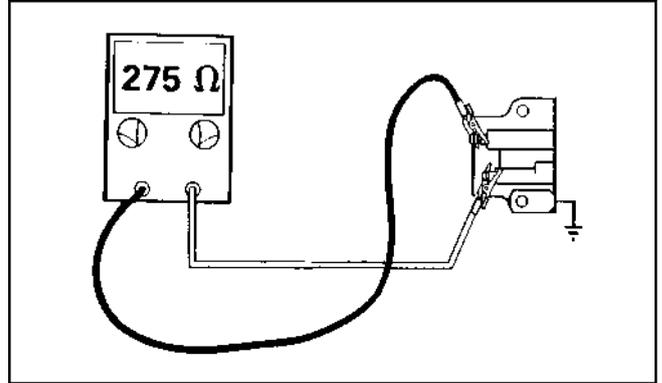


DR4093

ШАГ 2

Калибровать омметр в соответствующем масштабе. Подключите красный провод прибора к первичной клемме катушки. Подключите черный кабель к клемме свечи зажигания.

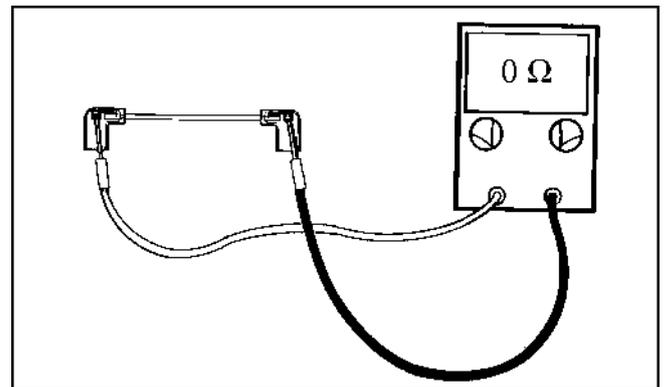
- Измеритель должен показывать $275 \pm 50 \text{ Ом}$



DR4094

ШАГ 3

Проверьте зажимы свечей зажигания на непрерывность. Откалибруйте омметр на шкале с низким цифрами. Прикрепите один провод омметра к каждой клемме пружины. При покачивании как крышки свечей зажигания, так и всего провода свечи зажигания, сопротивление должно оставаться вблизи нуля. Замените провод свечи зажигания, если результаты испытаний меняются.



DR4081

Проверка анализатора катушек зажигания

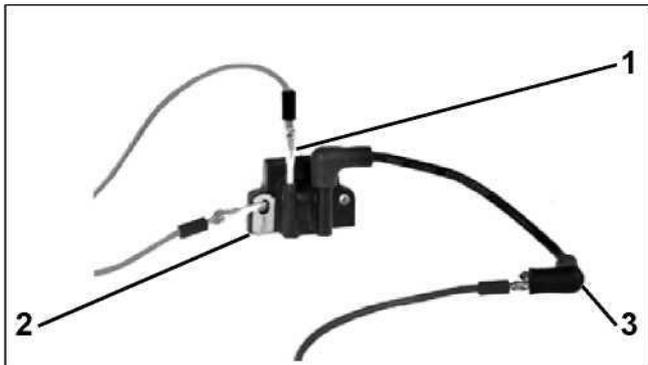
важно: При проведении этих испытаний **не превышайте** максимальную указанную силу тока для катушки.

Magneto C.D. Технические характеристики катушек		
Рабочие Амперы (Max)	<i>Merc-O-Tronic</i> 1.5 amps	<i>Stevens</i> 1.1 amps
Полярность Анализатора	Normal	

Проверка мощности

Катушка зажигания проверена с помощью соединений с нормальной полярностью.

Подключите красный провод тестера к основному контакту катушки, а черный провод тестера - к заземляющей вкладке. Подключите высоковольтный провод тестера к разъему свечи зажигания катушки.



1. основная клемма
2. клемма «Земля»
3. Провод свечи зажигания катушки

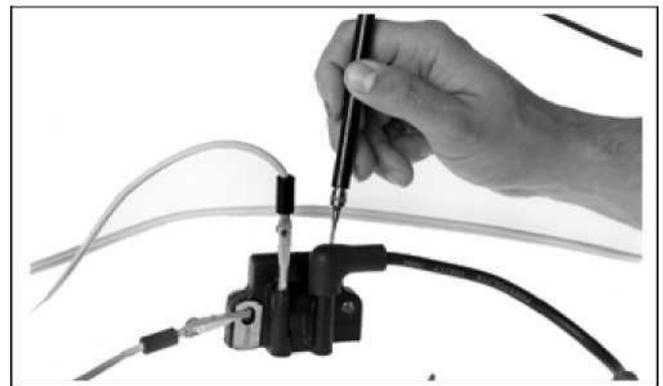
COA4328

Устойчивая искра в тестере максимальной заданной силы тока или вблизи ее указывает на хорошую катушку. См. Технические характеристики катушки зажигания на стр. 95.

Испытание поверхностной утечки

Катушку зажигания и провод свечи зажигания следует проверить на наличие утечек или сбоев изоляции с помощью анализатора зажигания. Утечка вызвана влажностью, трещинами или отверстиями в корпусе катушки или проводами свечей зажигания.

Когда черные и красные провода анализатора все еще подключены как при проверке мощности, удалите из катушки провод высокого напряжения анализатора. Включите анализатор и проверьте все поверхности катушки, провод свечи зажигания и крышку свечи зажигания.



COA4327

Пробой будет видно там, где изоляция сломалась. Замените провод катушки или свечи зажигания, который показывает утечку.

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

Снимите и осмотрите свечи зажигания на

- Изношенные электроды
- Трещины изолятора
- Грязные свечи зажигания

Замените все неисправные свечи зажигания.

Перед установкой крышки свечи зажигания на свечу зажигания нанесите световое покрытие электрической смазки на ребристую часть керамики свечи зажигания и на отверстие крышки свечи зажигания. См. Таблицу ниже для рекомендуемых данных свечей зажигания и настройки зазора.

Models	рекомендовано
9.9/15	QL82C @ 0.030 in. (0.8 mm)

важно: Использование свечей зажигания без давления вызовет проблемы с зажиганием.

ОБСЛУЖИВАНИЕ МАХОВИКА

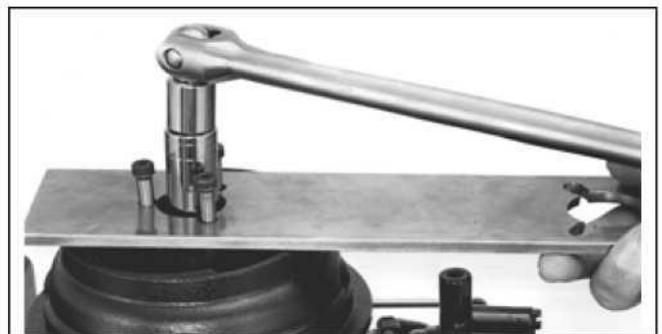
важно: чтобы создать напряжение, необходимое для запуска системы зажигания, магниты маховика должны иметь особую прочность. Слабые магниты маховика могут вызвать низкое напряжение зажигания, которое повлияет на работу двигателя. Слабые магниты маховика также могут вызывать низкие показания на испытательном оборудовании зажигания, таком как вольтметр с пиковым считыванием, что может привести к ненужной замене компонентов зажигания.

Точное испытание выхода генератора может помочь определить состояние маховика. См. Проверка выходного сигнала генератора переменного тока на стр. 69.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы предотвратить случайный запуск при обслуживании, скрутите и удалите все провода свечи зажигания.

Снимите гайку маховика. Используйте инструмент для удерживания маховика и три винта, P/N 307641, из универсального комплекта съемников, P/N 378103 или держателя маховика, P/N 771311.



Инструмент Удерживания Маховика

32927

ЗАЖИГАНИЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАХОВИКА

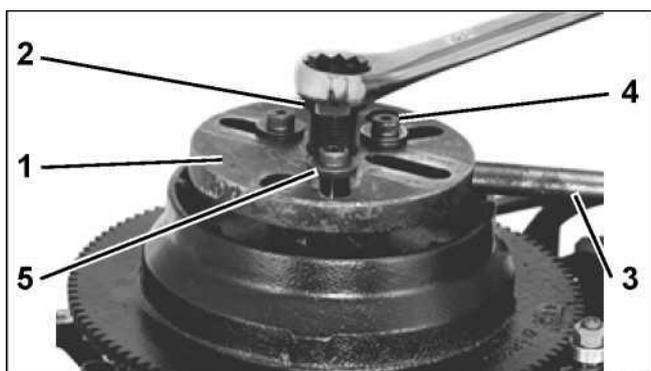
Нанести Moly Lube на резьбу прижимного винта и центральное отверстие коленчатого вала.



32845

Соберите следующие компоненты из Universal Puller Set, P / N 378103:

- Корпус, P / N 307636
- Нажимной винт, P / N 307637
- Рукоятка, P / N 307638
- Три винта, P / N 307641
- Три шайбы, P / N 307639307639



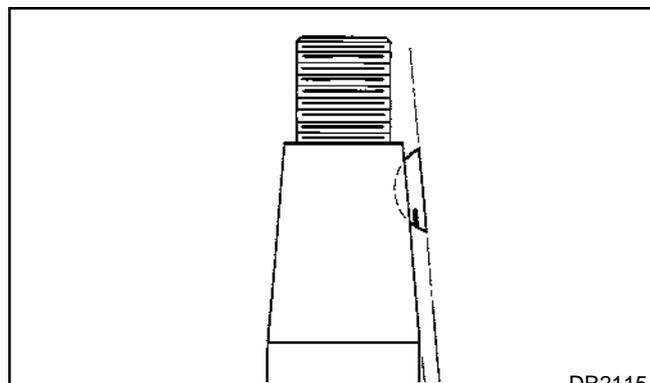
32846

1. Главная часть
2. Прижимной винт
3. Ручка
4. Винты (3)
5. Шайбы (3)

Установите съемник на маховик плоской стороной вверх. Полностью затяните винты. Держите съемник за ручку и затяните прижимной винт до тех пор, пока не откроется маховик.

Установка

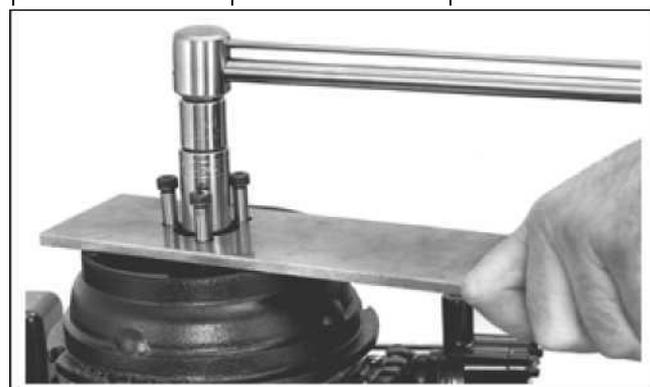
Установите ключ маховика с его внешней кромкой, параллельной конусу коленчатого вала.



DR2115

Очистите коленчатый вал и маховик с помощью очищающего растворителя и дайте высохнуть. Эти поверхности должны быть чистыми и сухими, чтобы обеспечить надлежащую фиксацию конусов. Совместите маховик и наденьте маховик. Наденьте на резьбу гайки маховика уплотнение. Заверните гайку на правильное значение крутящего момента. См. Таблицу ниже.

Model	Ft. lb.	Нм
9.9/15	45 to 50	60 to 70



32911

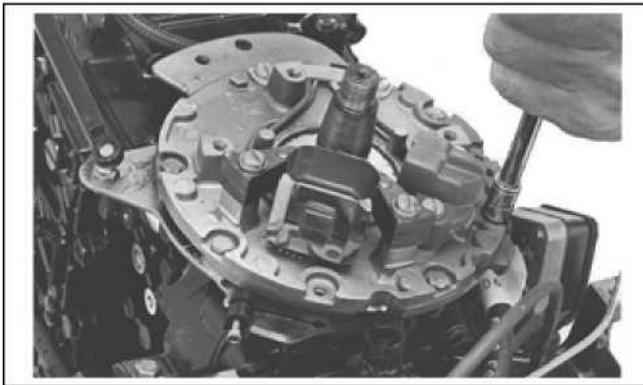
ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЛАСТИНЫ ЗАЖИГАНИЯ

А **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** **А**

Чтобы предотвратить случайный запуск при обслуживании, скрутите и удалите все провода свечей зажигания .

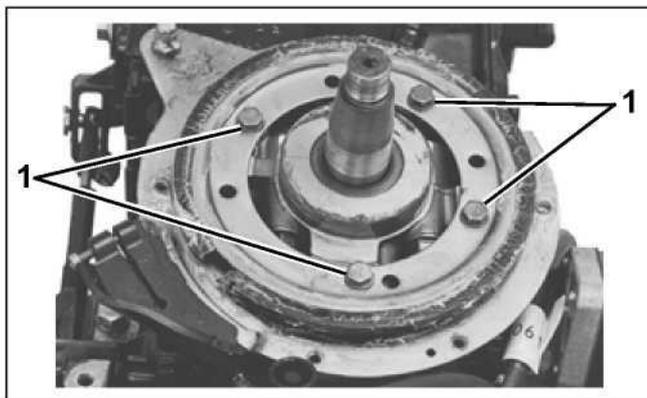
Если это необходимо, удалите ручной пускатель. См. Руководство по началу работы СНЯТИЕ на стр. 184.
Снимите маховик. См. ОБСЛУЖИВАНИЕ маховика на стр. 97.

Ослабьте шесть винтов крепления пластины зажигания к фиксирующей пластине. Приподнимите крышку зажигания над силовой головкой



32324

Удалите четыре винта опорной плиты. Поднимите фиксатор и опорную плиту с силовой головки.

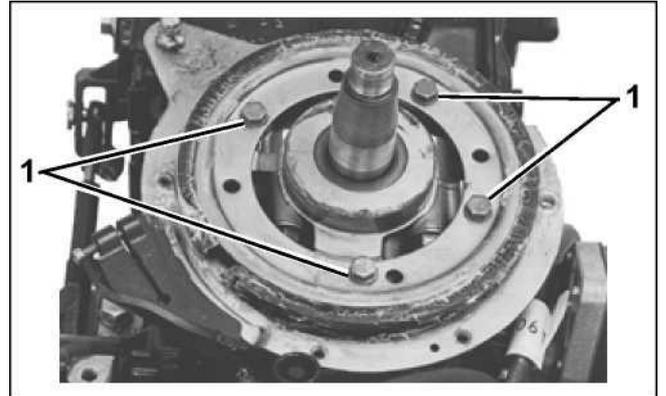


1. Винты

32327

Установка

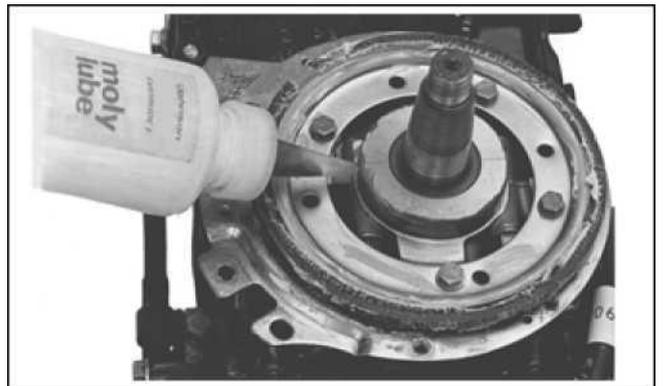
Поместите стопорную пластину, затем опорную пластину на головку электропитания. Выровняйте опорную плиту с четырьмя отверстиями в головке электропривода. Нанести контргайку на резьбу четырех винтов опорной плиты. Установите винты и крутящий момент на 48-60 дюймов. (От 5 до 7 Нм).



1. Винты

32327

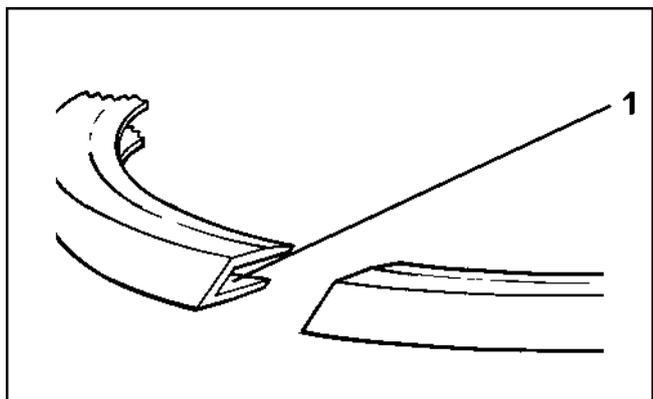
Нанесите Moly Lube на втулку картера.



32326

ЗАЖИГАНИЕ КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК

Смажьте паз подшипника зажигания Moly Lube.



1. Паз

DR2618

Наложите замок гайки на резьбы винтов пластины зажигания. Вставьте плоскогубцы с игольчатыми ножами в пазы в подшипнике зажигания и сжимайте подшипник, направляя пластину зажигания на



32380

Совместите пластину зажигания с фиксирующей пластиной. Закрутите винты до 25-35 дюймов. (От 2,8 до 4,0 Нм).

Соедините и отрегулируйте соединение выдвигания искры. См. **настройки синхронизации и компоновки** на стр. 59.

Проверьте достаточный провисание проводов зажигания во время полного перемещения пластины зажигания.

КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК

Демонтаж

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Чтобы предотвратить случайный запуск при обслуживании, скрутите и удалите все провода свечи зажигания.

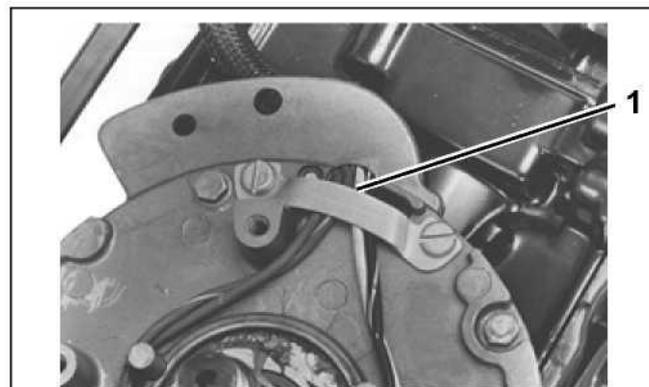
Выверните винты, удерживающие компонент зажигания, который заменяется.



1. зарядная катушка
2. датчик индуктивности

32329

Снимите скобу зажима провода с крышки зажигания.

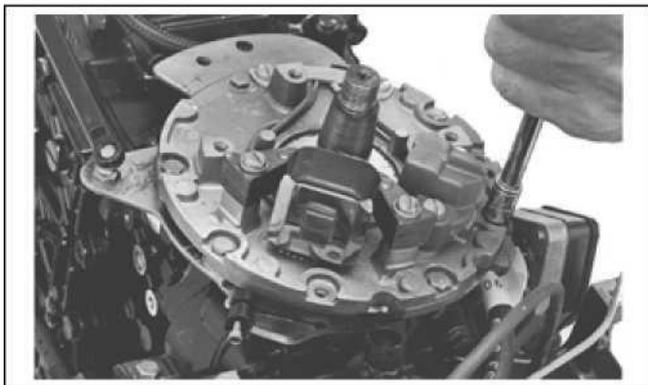


1. скоба зажима провода

32302

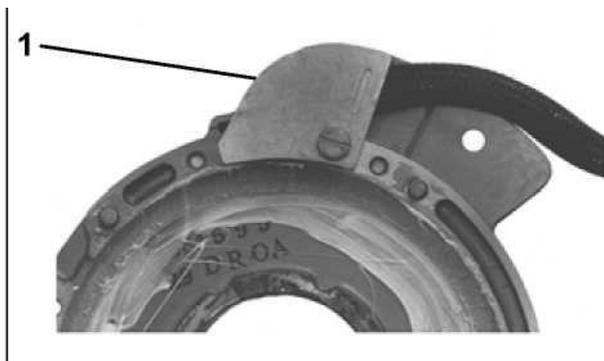
ЗАЖИГАНИЕ КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК

Ослабьте винты пластины зажигания. Поднимите пластину зажигания с силовой головки.



32324

Снимите пластину с нижней части пластины зажигания.



1. Пластина

32288

Извлеките провода из спиральной направляющей и из компонентов зажигания.

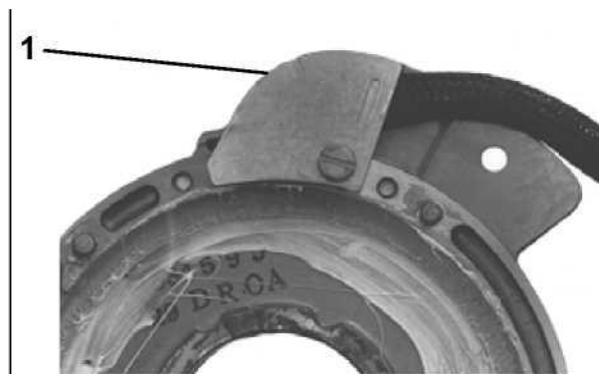
Монтаж

Нанесите Ultra Lock на резьбу крепежных винтов. Непосредственно установите новый компонент зажигания на пластину зажигания.

Соедините и проложите провода в спиральной направляющей и в компоненте зажигания.

ВАЖНО: все прокладки компонентов должны быть проложены через зажим и пластину в одном слое, не скручены или не пересекаются над другим проводом.

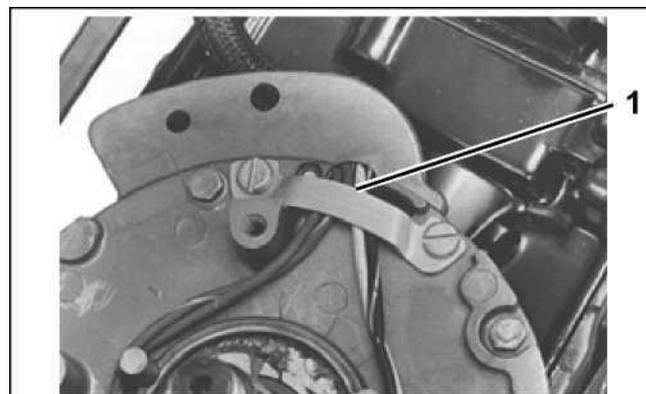
Установить пластину на днище крышки зажигания.



1. Пластина

32288

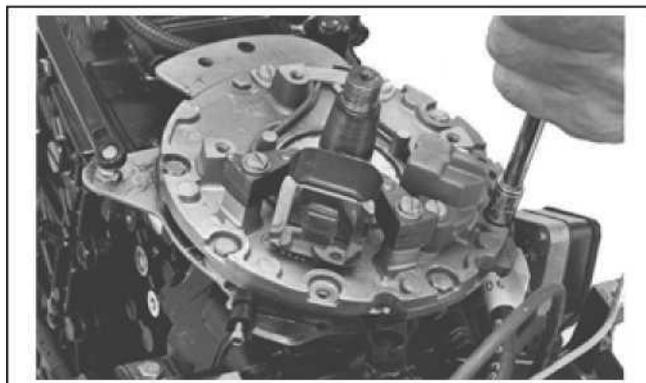
Установите зажим для провода на пластине зажигания.



1. Зажим для провода

32302

Наденьте гайку на резьбу винтов под ключ зажигания. Установите пластину зажигания на стопорную пластину. Винты крутящего момента до 25-35 дюймов. (От 2,8 до 4,0 Нм).



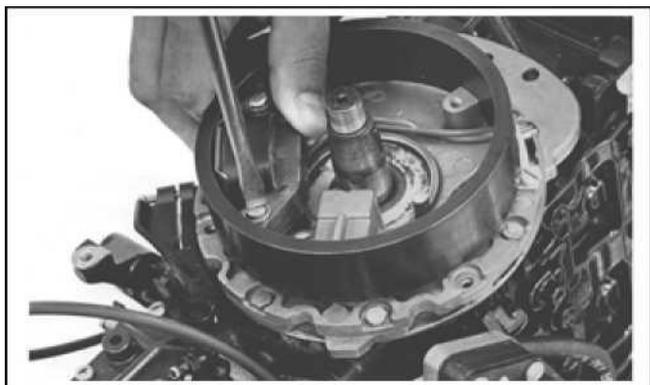
32324

ЗАЖИГАНИЕ

КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ

Проверьте достаточную слабинку на выводах зажигания. Направьте провода элементов через зажим для проводов.

Поместите установочное кольцо катушки, P/N 334994, над обработанными втулками на пластине зажигания. Надавите, размещая кольцо внутри компонента, который нужно установить. Держите кольцо на месте и вытяните компонент к кольцу. Затяните винты на 15-22 дюйма/фунта. (От 1,6 до 2,4 Нм). Выполните этот шаг для каждого установленного компонента.



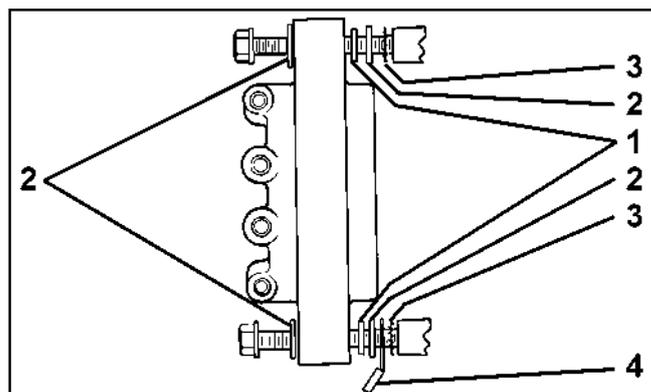
32287

КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ

Отверните и снимите крышку. Снимите свечу зажигания и первичные провода от катушек зажигания.

УДАЛЕНИЕ

ВАЖНО: Запишите места крепежа и шайб перед снятием винтов.



9.9/15 Model

DR5055

1. Волокнистая шайба
2. Заземляющий скоба катушки зажигания
3. звездчатая шайба
4. Стопорный выключатель заземления

Снимите винты, катушку и шайбы.

Установка

Соберите правильную последовательность шайб и установите катушку зажигания на силовой головке. Установите винты с крутящим моментом на 48 до 96 дюймов. (От 5,4 до 10,8 Нм).

Нанесите легкое покрытие электрической смазки Electrical Grease на ребристую часть керамики свечи зажигания и на отверстия каждой из свинцовых крышек свечей зажигания. Установите провода свечей зажигания.

Нанесите легкое покрытие электрической смазки на отверстие каждой крышки и установите крышки. Соблюдайте правильную маршрутизацию проводов и время зажигания. Оранжевый / синий провод должен быть подключен к катушке зажигания номер 1..

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

СОДЕРЖАНИЕ

ДИАГРАММА ПРОВЕРКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ	104
КОМПОНЕНТЫ	105
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	105
КАРБЮРАТОР	105
ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР	105
ИСПЫТАНИЕ ДАВЛЕНИЕМ ТОПЛИВНОГО НАСОСА	106
ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА	106
РАЗБОРКА	106
ОЧИСТКА	106
СБОРКА	107
ОБСЛУЖИВАНИЕ КАРБЮРАТОРА	107
СООТВЕТСТВИЕ ВЫБРОСОВ	107
УДАЛЕНИЕ	107
РАЗБОРКА	108
ОЧИСТКА И ОСМОТР	109
СБОРКА	111
УСТАНОВКА	113
РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРНОЙ СМЕСИ	114
ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР	115
УДАЛЕНИЕ	115
ОСМОТР	115
РАЗБОРКА	116
СБОРКА	116
УСТАНОВКА	117
ПРИМЕЧАНИЯ	118

ДИАГРАММА ПРОВЕРКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

	владельцев	Топливный бак и фильтр	регулировка ТЯГ	карбюратора	впускной коллектор и листовая пластина в сборе
двигатель не запускается	●	●	●	●	●
запускается, но не на холостом ходу	●	●	●	●	●
не может медленно на холостом ходу	●	●	●	●	●
фыркает на холостом ходу, слабый	●	●	●	●	●
двигатель интенсивный на Х.Х.	●	●	●	●	●
чрезмерное использование масла	●	●	●	●	●
срыв в ускорение	●	●	●	●	●
пульсация на высокой скорости	●	●	●	●	●
чрезмерная интенсивность на высокой скорости	●	●	●	●	●
Потеря оборотов при широко открытом дросселе	●	●	●	●	●
карбюраторное топливо затывается обратно	●	●	●	●	●
неправильные стартовые процедуры	●	●	●	●	●
забитый топливный фильтр	●	●	●	●	●
топливо низкого качества или старое	●	●	●	●	●
слив топливного бака или шланг	●	●	●	●	●
ограниченный сбор топлива	●	●	●	●	●
ограниченная система подачи топлива	●	●	●	●	●
Неисправен антисифонный клапан	●	●	●	●	●
утечка воздуха в топливной системе	●	●	●	●	●
дроссельная заслонка неправильно настроена	●	●	●	●	●
неправильно настроенная точка захвата дроссельной заслонки	●	●	●	●	●
Скорость холостого хода слишком низкая	●	●	●	●	●
Запорный винт дроссельной заслонки неправильно настроен	●	●	●	●	●
стопорный винт широко откр. дросселя неправильно настроен	●	●	●	●	●
неправильно настроенный кабель дроссельной заслонки	●	●	●	●	●
поплачковый клапан застрял закрытым	●	●	●	●	●
поплачковый клапан застрял открытым	●	●	●	●	●
Неверная настройка поплавка	●	●	●	●	●
поплачковый клапан установлен неправильно	●	●	●	●	●
Проникающая прокладка карбюратора	●	●	●	●	●
ограниченный топливный проход на холостом ходу	●	●	●	●	●
засорено высокоскоростное отверстие	●	●	●	●	●
засоренное высокоскоростное сопловое отверстие	●	●	●	●	●
Неправильный размер отверстия	●	●	●	●	●
заглушенное вентиляционное отверстие	●	●	●	●	●
согнутый дроссельный вал или клапан	●	●	●	●	●
Ограниченные / ненаправленные линии подачи топлива	●	●	●	●	●
Деформированный впускной коллектор	●	●	●	●	●
утечки через прокладку коллектора	●	●	●	●	●
утечка в листовых пластинах	●	●	●	●	●
листовые пластина продырявлены, имеют сколы или сломаны	●	●	●	●	●
листовая пластина стянута винтами неплотно	●	●	●	●	●

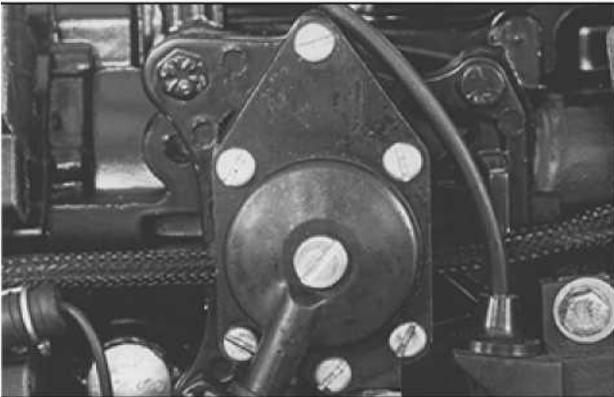
Компоненты

Карбюраторная топливная система состоит из следующих компонентов:

- Топливный насос
- Карбюратор
- Впускной коллектор assembly

Топливный насос

Топливный насос представляет собой тип смещения диафрагмы и управляется изменениями давления в картере. Импульсный шланг соединяет насос с цилиндром / картером. Альтернативно, вакуум и давление в картере передаются на мембранную мембрану насоса.

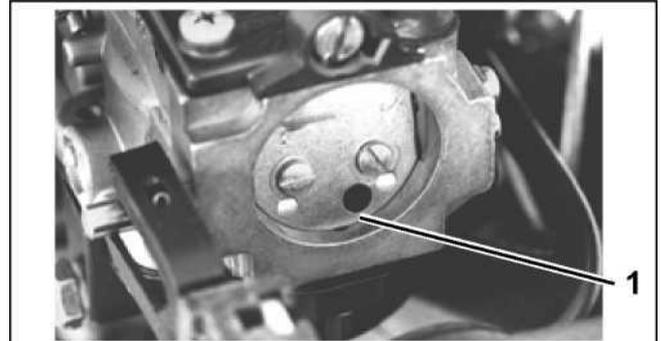


26417

Карбюратор

Карбюратор измеряет и распределяет топливо к двигателю. Оно контролирует число оборотов двигателя и выходную мощность путем изменения плотности всасываемой подачи. Чтобы правильно реагировать на широкий диапазон рабочих условий, карбюратор имеет несколько схем смешивания топлива.

Обогащение топливной смеси для холодного запуска контролируется дросселем.



9.9/15 Model

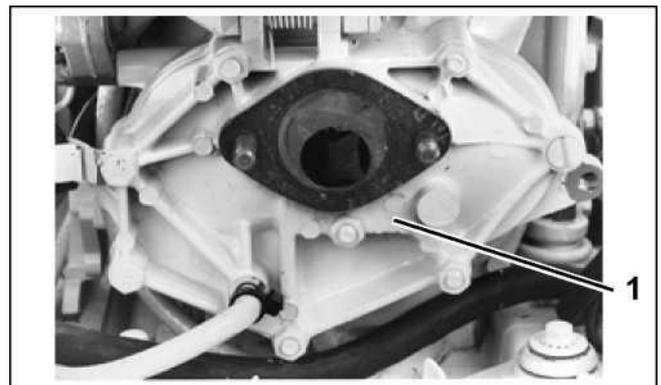
32958

1. дроссельная заслонка

ВАЖНО: Модели 9.9 / 15 используют карбюратор, устойчивый к несанкционированному вмешательству. Изменение первоначальной заводской калибровки топливной смеси за пределы, допускаемые устройством, защищающим от несанкционированного доступа, является нарушением федерального закона. Любые регулировки карбюратора за установленные пределы становятся ответственностью технического специалиста и / или владельца. См. Соблюдение требований к выбросам на стр. 107.

Впускной коллектор

Впускной коллектор обеспечивает монтажные поверхности для сборки карбюратора с узлом цилиндра / картера. Он содержит листовые клапаны, которые регулируют впускной заряд для каждого цилиндра.



1. Впускной коллектор

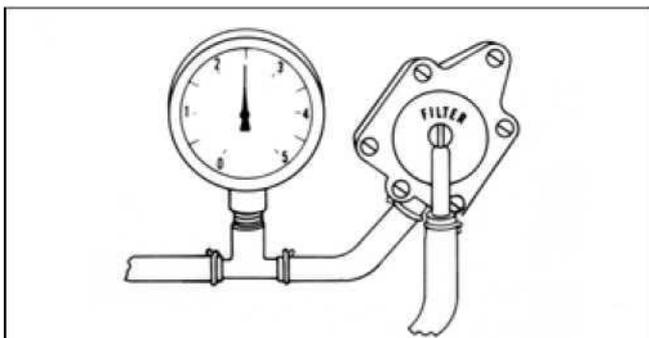
COA1524

ИСПЫТАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Выполните это испытание с подвесным двигателем в испытательном резервуаре или на лодке.

Перед испытанием ослабьте газовый колпачок топливного бака на мгновение, чтобы спустить любое давление, которое может возникнуть. Топливный бак должен быть ниже топливного насоса не более, чем на 30 дюймов (76 см).

Снять карбюратор с топливным насосом. Подсоедините манометр топлива между карбюратором и топливным насосом.



63328

Запустите двигатель и отследить по датчику. Давление насоса должно быть таким, как указано

RPM	давление	
	psi	kPa
600	1 psi	7 kPa
2500-3000	1.5 psi	10 kPa
4500	2.5 psi	17 kPa

Результат:

Если насос не создает минимальное давление, замените насос.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Перед заменой подозрительного топливного насоса снимите и очистите топливный фильтр и установите новый фильтрующий элемент. Кроме того, удалите топливный шланг из топливного бака и продуйте все проходы и шланги сжатым воздухом низкого давления, чтобы убедиться, что они открыты. Это может быть причиной недостаточной подачи топлива. Если эта процедура не исправит неисправность, выполните ТЕСТИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО НАСОСА на стр. 106.

важно: Чтобы предотвратить чрезмерное утечку топлива, отсоедините разъем шланга на двигателе перед разборкой.

Разборка

Ослабьте винт крышки и снимите крышку. Не потеряйте маленькое уплотнительное кольцо вокруг центральной стойки или большое уплотнительное кольцо с внешнего края крышки.



26417

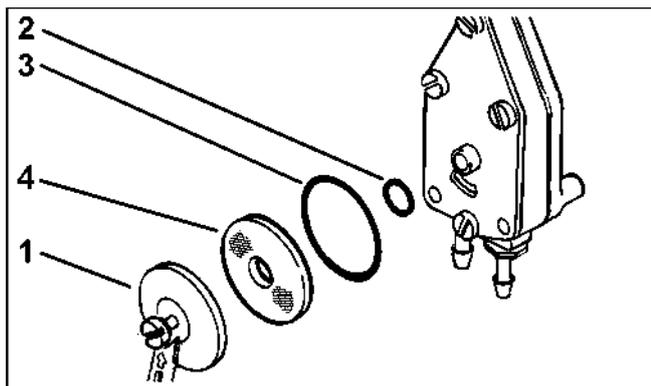
Очистка

Промойте фильтрующий элемент чистым растворителем и щеткой. Не сушите детали тканью, поскольку волокна могут прилипнуть к деталям и забивать проходы. Удалите любые смолистые отложения с помощью очищающего растворителя *Cleaning Solvent*.

Сборка

Установите фильтр, обращенный выступами к корпусу топливного насоса.

- Подтвердите, что большое уплотнительное кольцо установлено в его канавке на крышке, а небольшое уплотнительное кольцо установлено вокруг центральной стойки.
- Установите крышку. Расположите входной ниппель между головками винта.



1. Крышка
2. Малое уплотнительное кольцо
3. Большое уплотнительное кольцо
4. Фильтрующий элемент

DR3000

При установке топливного насоса наверните гайку на резьбу винтов. Закрутите винты с крутящим моментом от 24 до 36 дюймов. (От 2,8 до 4,0 Нм).

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

После обслуживания топливной системы проверьте наличие утечек. Неисправность утечки топлива может привести к тому, что утечка не будет обнаружена, что приведет к пожару или взрыву.

важно: Проверьте герметичность после сборки насоса. Подсоедините топливный шланг к подвесному двигателю и зажмите пробку, пока не почувствуете определенное сопротивление.

ОБСЛУЖИВАНИЕ КАРБЮРАТОРА

Соответствие требованиям по выбросам

Модели Johnson 9.9 / 15 производятся в соответствии со стандартами Соединенных Штатов Америки по охране окружающей среды (EPA) для выбросов.

Эти модели оснащены карбюраторами, защищенными от несанкционированного доступа. При обслуживании НЕ подставляйте какую-либо часть карбюратора незрелыми частицами.

Кроме того, регулировка топливной смеси карбюратора НЕ ДОЛЖНА быть изменена с первоначальной заводской калибровки за пределы, допускаемые устройством, защищенным от несанкционированного доступа.

Изменения первоначальных ограничений на проектирование или регулирование подвесного двигателя, которые влияют на выбросы, являются нарушением федерального закона и становятся ответственными техническим специалистом и / или владельцем.

При обслуживании карбюраторов очень важно, чтобы процедуры в этом разделе соблюдались ТОЧНО, чтобы обеспечить соблюдение норм выбросов.

Удаление

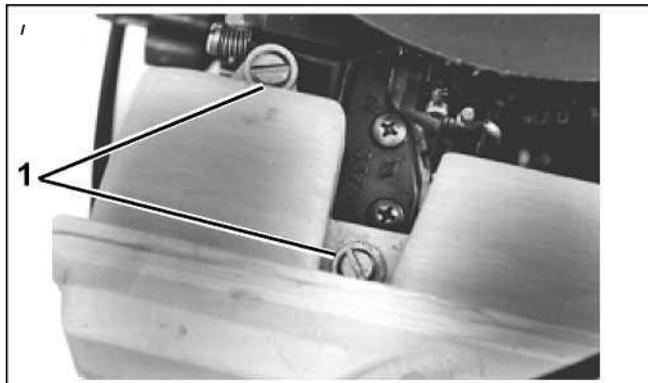
А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Не пытайтесь запускать двигатель с отключенным или удаленным компонентом топливной системы. Утечка топлива может способствовать пожару или взрыву.

Снимите ручной пускатель. См. Руководство по началу работы СНЯТИЕ на стр. 184.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ОБСЛУЖИВАНИЕ КАРБЮРАТОРА

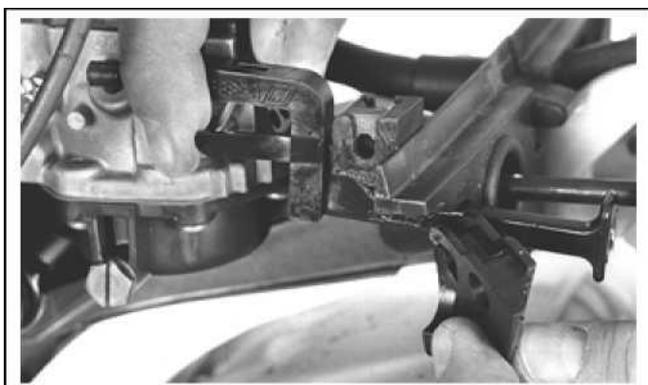
Ослабьте два крепежных винта и снимите шумоглушитель.



1. Винты

32957

Снять рычаг дросселя.



35005

Снять уплотнительное кольцо кулачкового клапана.



1. уплотнительное кольцо

35010

Ослабьте две крепежные гайки и снимите карбюратор.



002558

Освободите хомут, закрепляющий топливный шланг на карбюраторе.



35009

Разборка

Важно: Изменение первоначальной заводской калибровки топливной смеси за пределы, допускаемые устройством, защищающим от несанкционированного доступа, является нарушением федерального закона. Изменения первоначальных ограничений по дизайну или регулированию становятся ответственностью технического специалиста и / или владельца. Следующие процедуры должны соблюдаться ТОЧНО, чтобы обеспечить соблюдение норм выбросов.

Важно: Этот карбюратор использует защищенную от несанкционированного доступа иглу с низкой скоростью и корпус крышки (кроме моделей 10HR). Игольчатый клапан НЕ снимается с крышки и регулируется в ограниченном диапазоне. Если игла повернется по какой-либо причине, ее следует вернуть в исходное положение.

Только для HR-модели

Снимите низкоскоростное сопло и пружину с крышки корпуса карбюратора.

Все модели

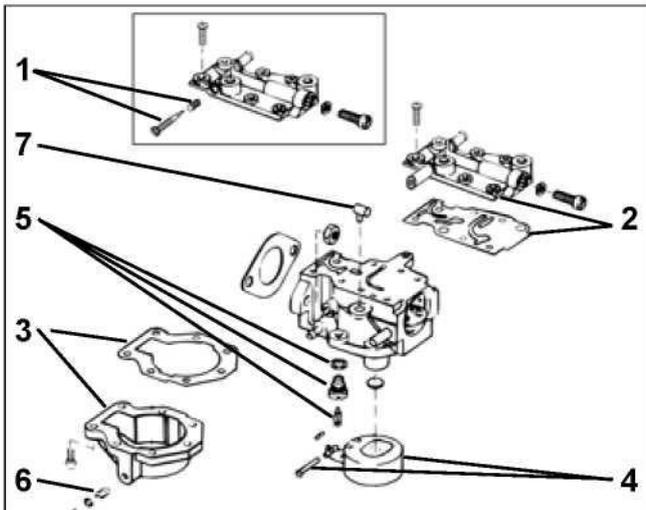
Снимите шесть винтов крышки. Поднимите крышку и прокладку с корпуса карбюратора.

Очистка и осмотр

Удалите семь винтов с поплавковой камерой и поплавковую камеру и прокладку.

Снимите шарнирный штифт, поплавков и впускной клапан.

Снимите высокоскоростное отверстие. При необходимости снимите вентиляционное отверстие.



1. Низкоскоростная игла и пружина (только 002535 модели 10RH)

2. Корпус картера и прокладка

3. Поплавковая камера и прокладка

4. Шарнирный штифт и плавающий

5. Впускной клапан в сборе

6. Высокоскоростное отверстие

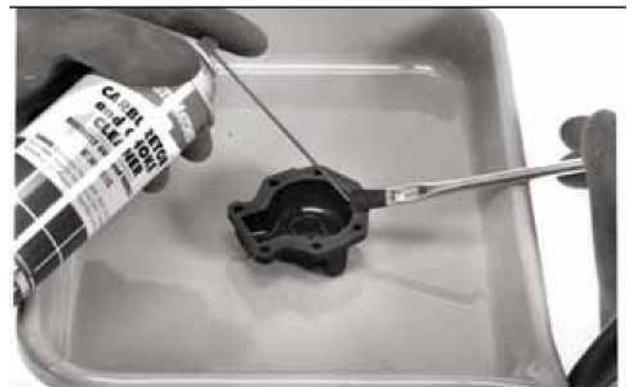
7. Вентиляционное отверстиеvent

См. Очистка и осмотр на стр. 109.

Важно: Не чистите карбюратор или его компоненты, погружая в сильный карбюраторный очиститель или горячий бак. Сильные очистители могут повредить компоненты или удалить герметики.

Перед осмотром все компоненты карбюратора должны быть тщательно очищены.

- Карбюратор должен быть полностью разобран.
- Очистите детали карбюраторным чистящим средством.
- Используйте чистую щетинную щетку для удаления остатков резины или лака.
- Продуйте воздухом под давлением не выше 25 фунтов на квадратный дюйм (172 кПа). При просушке проходов направьте поток воздуха против направления потока топлива



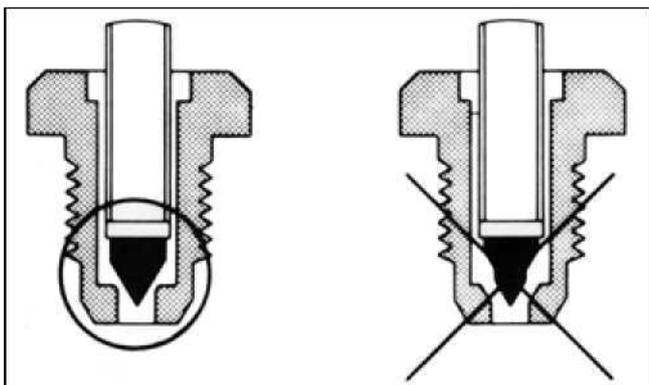
33953

Сборка поплавкового клапана

Осмотрите входную иглу и седло клапана.

- Проверьте поплавок на наличие признаков пропитывания маслом или бензином.
- Проверьте седло поплавкового клапана на отсутствие царапин или зазубрин.
- Проверьте кончик входной иглы на насечки, зазубрин, царапины или перекосы.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ОБСЛУЖИВАНИЕ КАРБЮРАТОРА

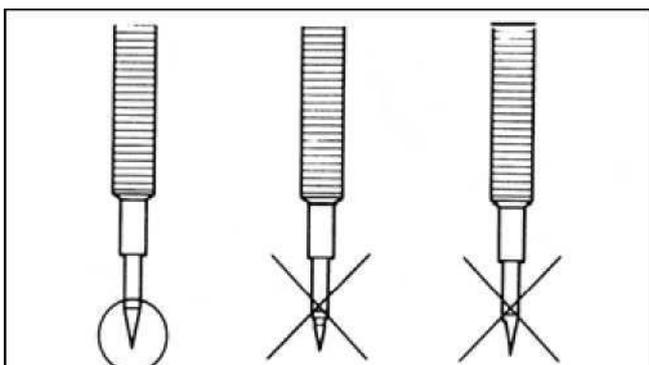


DR3584

Важно: Впускную иглу и седло поплавкового клапана необходимо заменять в комплекте.

Игольчатые клапаны

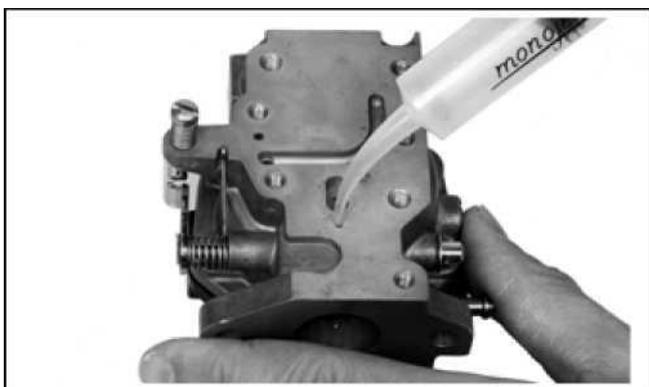
Осмотрите конический конец игольчатого клапана на наличие насечек, зазубрин, царапины или перекосов.



63324

Корпус карбюратора

Проверьте все сверления и проходы с помощью шприца, заполненного изопропиловым спиртом.

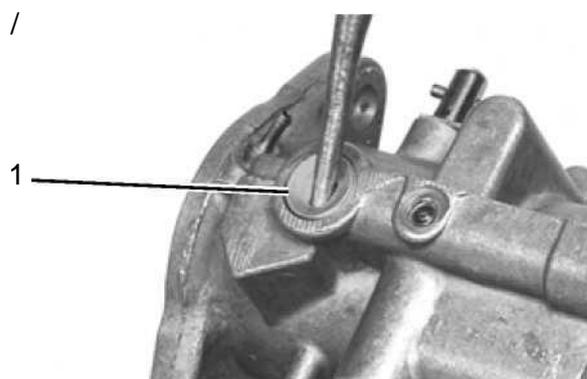


7628

Визуально осмотрите все поверхности прокладки на наличие зазубрин или неровностей. Проверьте на наличие чрезмерного движения вала дроссельной заслонки. Проверьте несоосность дроссельной заслонки.

Если необходимо, снимите калибровочный сердечник, чтобы проверить карман на наличие повреждений или ограничений.

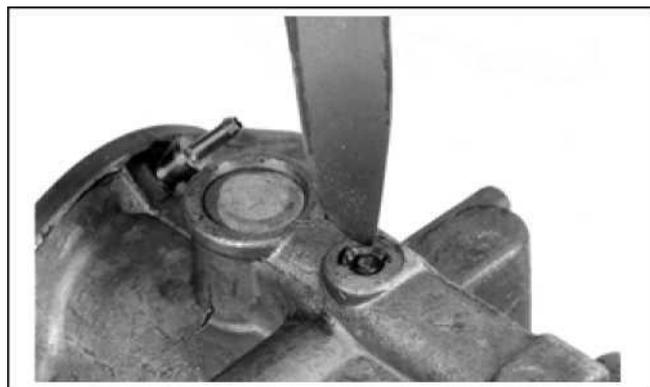
- Вставьте небольшой пуансон не более 1/8 дюйма (3 мм) через штекер и подденьте.
- Установите новую заглушку выпуклой стороной вверх. Закрепите заглушку с помощью плоского торцевого пуансона и пластмассового молотка. Нанесите герметик Gasoil на обод заглушки после ее посадки.



1. Заглушка

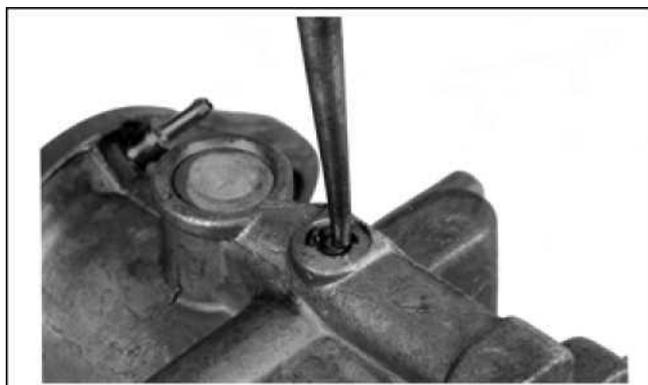
9490

Если необходимо, снимите свинцовый запай, чтобы проверить проход для ограничений или утечек. Аккуратно подхватите свинцовый запай острым острым инструментом.



16768

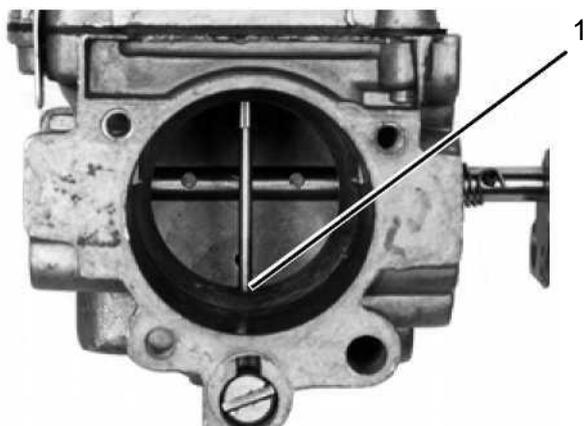
Установите новый свинцовый запай. Сплющите запай плоским торцом и пластмассовым молотком. Проверить на утечку.



16767

Проверьте наличие утечек между трубкой для подачи эмульсии и корпусом карбюратора.

- Переверните корпус карбюратора и заполните холостой контур изопропиловым спиртом.
- Проверьте герметичность в точке, показанной ниже.
- Если происходит утечка, высушите и нанесите каплю Ultra Lock в указанную точку.



1. Точка нанесения Ultra Lock

7626

Сборка

При установке новых деталей из комплекта переоборудования карбюратора проверьте прокладки и сравните с оригинальными прокладками, чтобы все отверстия были правильно пробиты. Кроме того, проверьте новые прокладки на наличие рыхлых волокон или частиц прокладочного материала.

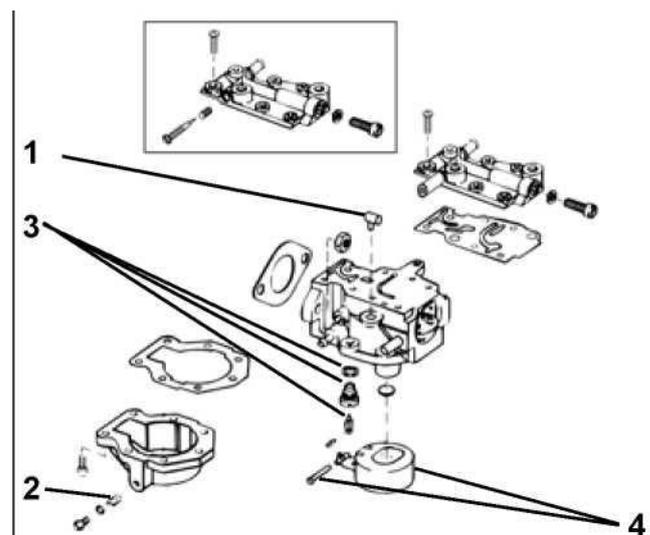
ВАЖНО: Прежде чем продолжить, убедитесь, что все детали абсолютно чистые. Убедитесь, что все запасные части соответствуют оригинальным по размеру и форме. Заменяйте все прокладки, уплотнительные кольца и уплотнительные шайбы каждый раз при сборке карбюратора.

Для удаления нажмите вентиляционный клапан в корпусе карбюратора.

Установите высокоскоростное сопло.

Установите узел впускного клапана

Установите шарнирный штифт и поплавков.



1. Вентиляционный клапан
2. Высокоскоростное сопло
3. Впускной клапан в сборе
4. Шарнирный штифт и поплавок

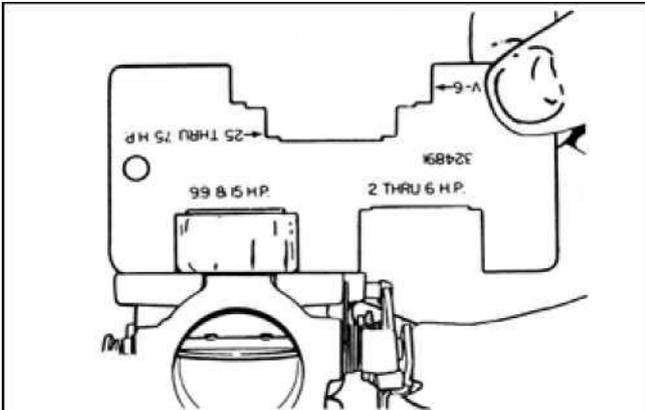
002535

Проверьте правильность позиционирования уровня поплавка. Поплавковый уровень контролирует высоту топлива в поплавковой камере и имеет важное значение для калибровки и функционирования карбюратора.

Переверните корпус карбюратора вверх дном и удерживайте, чтобы поверхность прокладки была горизонтальной. Вес поплавка закрывает иглу с поплавковым клапаном. Поплавковый шаблон, P/N 324891, на поверхности прокладки и манометре сверху, рядом с поплавком. Верхняя часть поплавка должна быть между вырезами на шаблоне

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ОБСЛУЖИВАНИЕ КАРБЮРАТОРА

Используйте выемку, обозначенную «9.9 и 15 HP». Будьте уверены, что шаблон не удерживает поплавков..



Поплавковый шаблон

93328

Если уровень плавания не находится между вырезами манометра, слегка наклоните металлический поплавок, чтобы отрегулировать уровень. Будьте осторожны, чтобы не задвинуть игольчатый клапан с поплавком в седло клапана.

Проверьте правильность установки поплавка. Эта настройка влияет на полное открытие входной иглы и имеет решающее значение для правильной работы карбюратора.

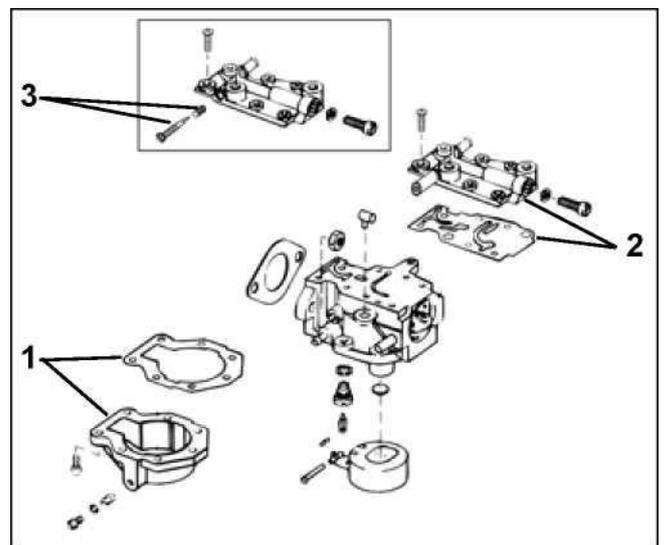
С карбюратором в нормальном рабочем положении поплавок должен опускаться от основания карбюратора до установленного значения.

Установите поплавок камеру и новую прокладку. Затяните винты с моментом 8-10 дюймов. (0,8-1,2 Нм), после последовательности, выбитой на поплавок камере.

Установите крышку корпуса карбюратора и прокладку. Затяните винты с моментом 8-10 дюймов. (0,8-1,2 Нм), после последовательности, выбитой на крышке.

Только для HR-модели

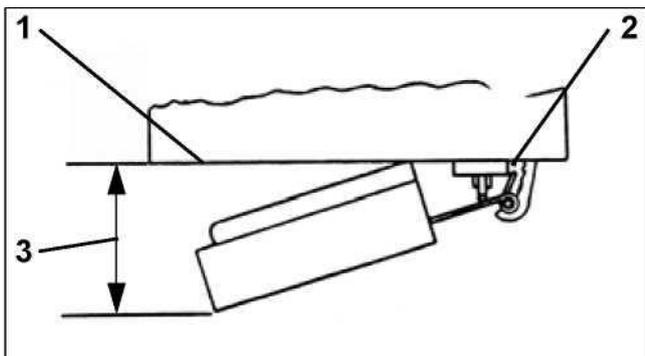
Установите низкоскоростное сопло и пружину. Поверните сопло осторожно, пока она слегка не коснется посадочного места; затем отверните его на три оборота.



1. Поплавковая камера и прокладка
2. Крышка и прокладка корпуса карбюратора
3. Низкоскоростное сопло и пружина (для модели 10RH)

002535

Согните язычок рычага поплавка для регулировки падения поплавка.



1. Основание корпуса карбюратора
2. Язычок рычага поплавка
3. Величина падения поплавка

803406

Установка

Присоедините шланг подачи топлива и закрепите его хомутом.



35009

Установите новую прокладку на впускной коллектор.
Установите карбюратор. Затяните две удерживающие гайки надежно.



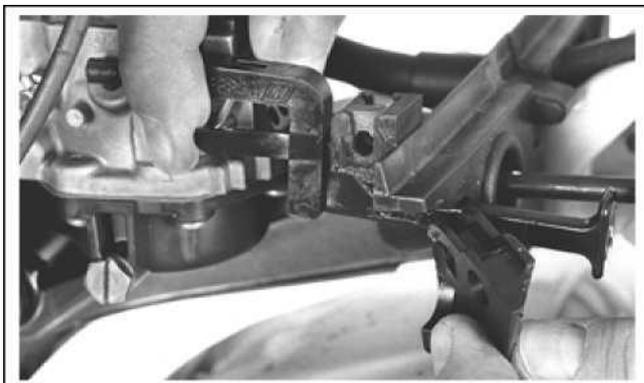
002558

Установите кулачковый следящий элемент на стойке. Установите уплотнительное кольцо на стойке, чтобы зафиксировать кулачковый следящий элемент.



35007

Установите рычаг дросселя.



35005

Установите крышку глушителя воздуха и надежно затяните винты.

Установите ручной пускатель. См. «УСТАНОВКА РУЧНОГО СТАРТА» на стр. 190 разделов.

Если низкоскоростная регулировка сопла была нарушена, то см. регулировка смеси карбюратора на р. 114.

РЕГУЛИРОВКА СМЕСИ КАРБЮРАТОРА

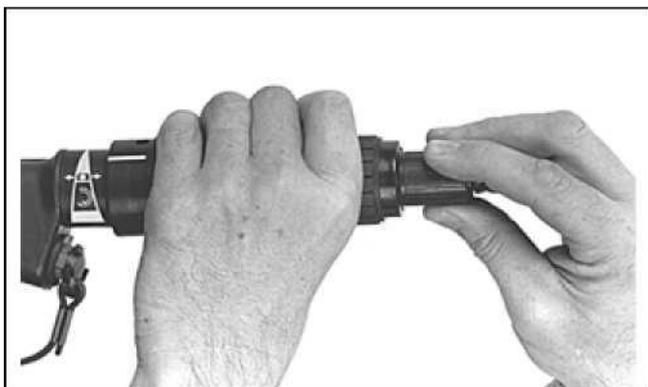
важно: Изменение первоначальной заводской калибровки топливной смеси за пределы, допускаемые устройством, защищающим от несанкционированного доступа, является нарушением федерального закона. Любая регулировка игольчатого клапана за пределы заданных пределов входит в обязанности технического специалиста и/или владельца. См. Соблюдение требований к выбросам на стр. 107.

Если необходимо заменить корпус крышки карбюратора; или, если исходные настройки калибровки будут потеряны, для внесения корректировок, основанных на характеристиках двигателя, можно использовать следующую процедуру. Для регулировки игольчатого клапана, защищенного от несанкционированного вмешательства, требуется специальная отвертка Torx, P / N 351204.

Запустите двигатель и запустите его в режиме FORWARD на половинном дросселе. Дайте двигателю нормальную рабочую температуру.

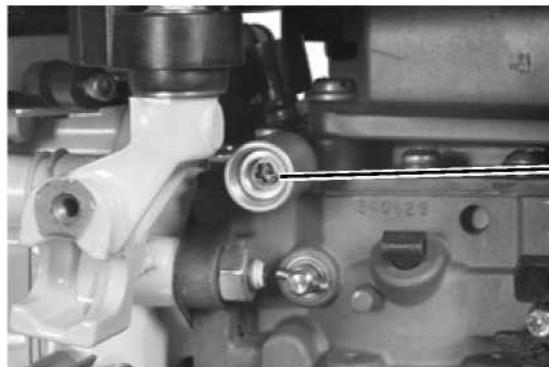
Модели румпелей

Поверните рулевую ручку. Поверните ручку регулировки скорости холостого хода против часовой стрелки до самого низкого положения скорости SLOW.



24333

Запустите двигатель на медленной скорости (от 700 до 800 об / мин) и отрегулируйте низкоскоростную иглу до достижения максимальной согласованной скорости вращения. Давайте 15 секунд после каждой регулировки для реакции двигателя.



1. Низкоскоростное сопло

35008

Уменьшите частоту вращения двигателя и поверните регулировку частоты вращения на холостом ходу, чтобы двигатель работал как минимум на 650 об / мин в FORWARD.

Запустите двигатель на передаче около полного газа в течение одной минуты. Быстрое снижение скорости до SLOW (от 700 до 800 об/мин) и переход в НЕЙТРАЛЬНО. Двигатель должен продолжать работать плавно.

Если двигатель заглох или начал хлопать, смесь слишком нежирная. Поверните иглу против часовой стрелки на 1/16 оборота. Дайте 15 секунд после каждой регулировки для реакции двигателя. Повторите предыдущий шаг, чтобы убедиться, что настройка смеси правильная.

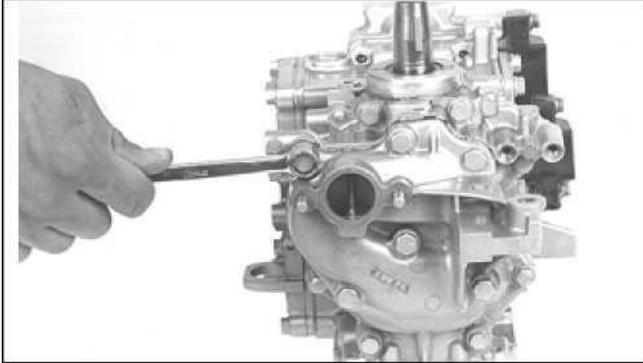
Если двигатель не отвечает на настройки, проверьте его на наличие других проблем. Удостоверьтесь, что бензин имеет хорошее качество и смешивается с соответствующим количеством масла.

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

Удаление

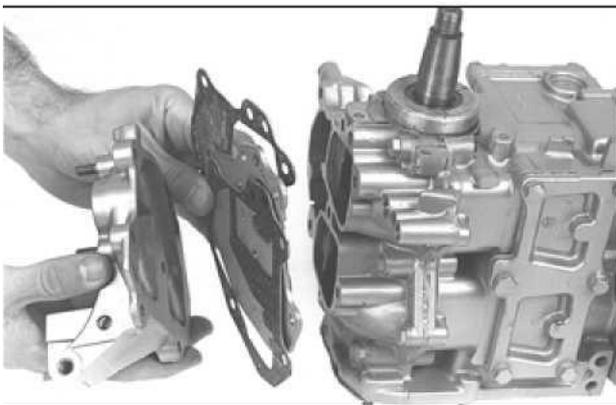
Снимите головку электропитания. См. Раздел Снятие электросети на стр. 128.

Ослабьте и снимите шесть винтов впускного коллектора.



12334

Снимите впускной коллектор, листовую пластину и две прокладки. Сбросьте прокладки.



12333

Осмотр

важно: Не поднимайте и не сгибайте листовые клапаны. Это может привести к их повреждению, и они не смогут неправильно герметизироваться или сломаются после возврата двигателя в эксплуатацию.

Осмотрите сборки листовых пластин на предмет повреждений:

- Листовые клапаны и пластины не должны быть искажены.
- Концы листового клапана не должны трескаться или сколываться.
- Стопорные листы не должны быть искажены или ослаблены.
- Проверить герметичность резьбовой пластины листа. Если он ослаблен, затяните его с помощью Screw Lock.
- Диск обратного клапана должен быть неповрежденным и свободно перемещаться внутри клапана. Экран обратного клапана должен быть чистым.

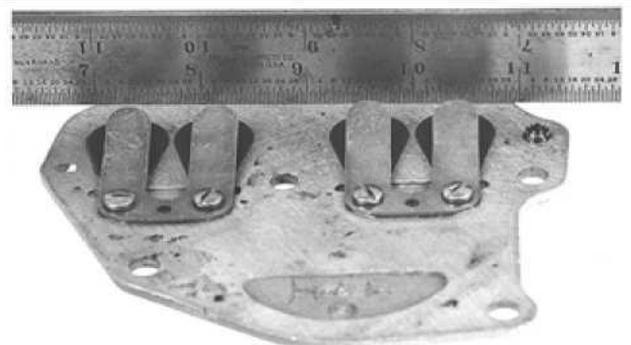


9.9/15 Model

12317

1. Концы листового клапана
2. Листовые упоры
3. Обратный клапан

- Используйте слесарную линейку, чтобы проверить плоскостность листовой пластины. Поверхности прокладки должны быть плоскими, $\pm 0,003$ дюйма (0,08 мм).



9.9/15 Model

12318

Проверьте впускной коллектор:

- Все поверхности прокладок должны быть гладкими и не содержать зазубрин.
- Используйте линейку машиниста, чтобы проверить плоскостность во всех направлениях. Поверхность прокладки должна быть плоской, $\pm 0,003$ дюйма (0,08 мм).



9.9/15 Model

12319

Разборка

важно: Не разбирайте узел листовых пластин, если не повреждены или не корродированы посадочные места листа, листовые клапаны или упоры листа.

Выверните два винта на каждый клапан и снимите клапаны.



12320

При разборке узла листовых пластин не поднимайте и не сгибайте листовые клапаны. Снимите стопорные винты и снимите упоры, прокладки и клапаны.

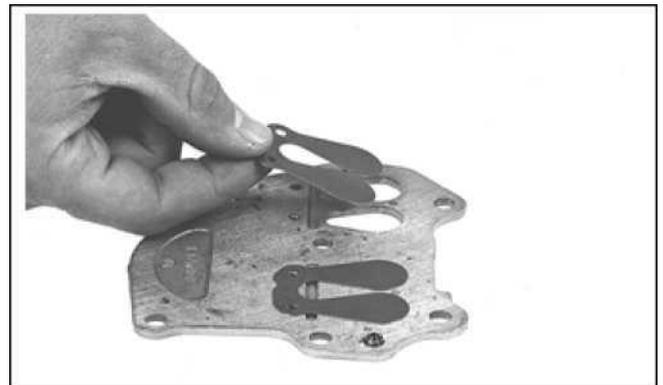
При разборке держите упоры, прокладки и листовые клапаны разделенными для сборки.

важно: Клапаны 9.9 и 15 не являются взаимозаменяемыми. Толщина клапанов не одинакова.

Сборка

важно: Перед сборкой все компоненты впускного коллектора должны быть абсолютно чистыми. Не используйте сильный карбюраторный очиститель или горячий бак для замачивания.

Поместите листовые клапаны на листовую пластину. Если новые клапаны не сели на листовую пластину, переверните листовые клапаны.



12321

важно: Использованные листовые клапаны не должны переворачиваться для повторного использования. Листовой клапан может сломаться при возврате на обслуживание, что может привести к серьезным повреждениям силовой головки.

Если какие-либо листовые клапаны открыты, слегка нажмите с помощью ластика для карандашей. Если листовой клапан закрывается легким давлением, клапан является приемлемым. Если нет, проверьте листовую пластину на наличие высоких крапинок или заусенцев.

ВАЖНО: Не закрывайте листовую пластину. Если плита слишком гладкая, листовые клапаны могут закрываться после хранения в межсезонье.

Нанесите Loquic Primer на крепежные винты и дайте высохнуть на воздухе.

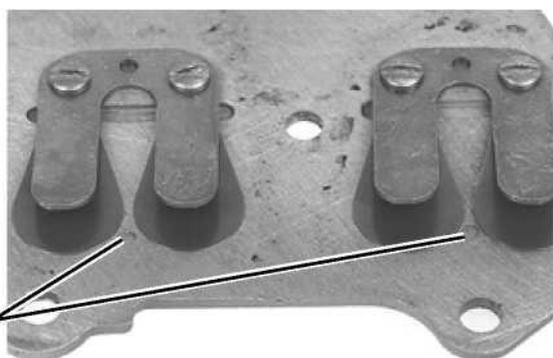
Прикрепите винтовой фиксатор к крепежным винтам. Вытрите излишки клея.



12322

Соберите прокладку клапана (при необходимости) и упор листа. Установите винты пальцами.

Центрируйте листовые клапаны на пластине с помощью индексных меток.



1. индексные метки

12331

Надежно затяните винты.

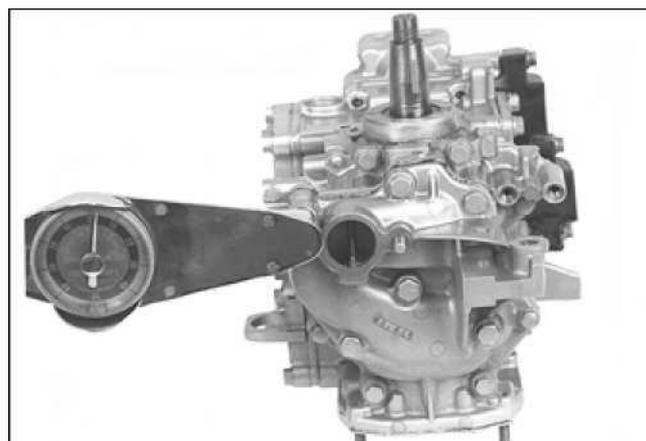


12320

Установка

Установите узел листовой пластины и новые прокладки на силовой головке. Устанавливайте прокладки сухими. Не используйте герметик.

Установите впускной коллектор с помощью шести крепежных винтов. Завинтите с крутящим моментом от 60 до 80 дюймов. (От 7 до 9 Нм).



12335

Силовая головка

СОДЕРЖАНИЕ

ДИАГРАММА ВРАЩАЮЩЕГО МОМЕНТА	120
ОБЩЕЕ	121
ИСПЫТАНИЕ НА КОМПРЕССИЮ ЦИЛИНДРА	121
ЦАНГИ СТОПОРНОГО КОЛЬЦА	121
КОНИЧЕСКИЙ ШТИФТОВОЙ ИНСТРУМЕНТ	121
ПРОВЕРКА ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ	122
ВЕРХНЕЕ УПЛОТНЕНИЕ КАРТЕРА	123
ОБЩЕЕ	123
УДАЛЕНИЕ	123
УСТАНОВКА	123
РЫЧАГ ТЯГИ	124
УДАЛЕНИЕ	124
УСТАНОВКА	125
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПУСКА	126
НЕЙТРАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ОТ СТАРТА	127
РУЧНОЙ СТАРТЕР	127
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СТАРТЕР	127
УДАЛЕНИЕ	128
РАЗБОРКА	129
ОЧИСТКА	133
ОСМОТР	134
СБОРКА	136
УСТАНОВКА	143
СИЛОВАЯ ГОЛОВКА, ВИДЫ	145
ВИД ЛЕВОГО/ПРАВОГО БОРТА, РУЧНОЙ ЗАПУСК	145
ВИД СЗАДИ, РУЧНОЙ ЗАПУСК	146

Диаграмма вращающего момента

Описание	09.09.2015	Смазка
Винты соединительной штанги	От 60 до 70 дюймов. (От 7 до 7,5 Нм)	Применить смазку Evinrude / Johnson к резьбе
Нижние винты головки картера	От 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм)	Нанесите уплотнительный состав на резьбу.
Винты с цилиндрической головкой	От 216 до 240 дюймов. (От 25 до 27 Нм)	Установите винты насухо. Не используйте герметики на резьбе.
Крепежные винты силовой головки	От 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм)	Нанесите уплотнительный состав на резьбу.
Крепежные винты	144 до 168 дюймов. (От 16 до 19 Нм)	Примените уплотнительный гель на резьбе
Винты внутренней вытяжной трубы	От 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм)	
Винты крышки головки цилиндров	От 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм)	Нанесите уплотнительный состав на резьбу.
Болты выхлопной крышки	От 90 до 130 дюймов. (От 11 до 14 Нм)	
Винты обходной крышки	От 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм)	
Винты и гайки впускного коллектора	От 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм)	

важно: Для крепежных деталей, не указанных в списке, см. СТАНДАРТНЫЕ ВРАЩАЮЩИЕ МОМЕНТЫ на стр. 20.

Общее

Проверка компрессии цилиндров

Запустите и дайте поработать двигателю, пока он не достигнет рабочей температуры, затем выключите.

Удалите все свечи зажигания и отсоедините 5-контактный разъем питания.

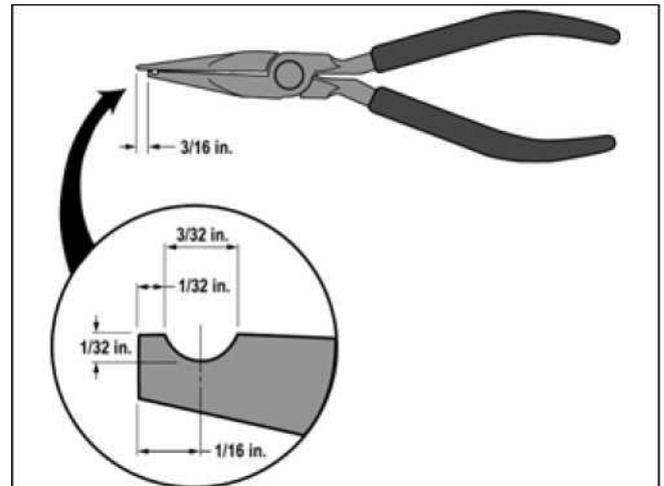
Предварительно активируйте дроссельную заслонку WOT.

Установите шланговое уплотнение тестера в отверстие свечи зажигания (резьба 14 мм).

При запуске подвешенного двигателя со стартером обратите внимание на максимальное показание давления на датчике. Повторите процедуру для каждого цилиндра.

Верните дроссель в положение холостого хода и снова подключите разъем блока питания. Верните свечи зажигания.

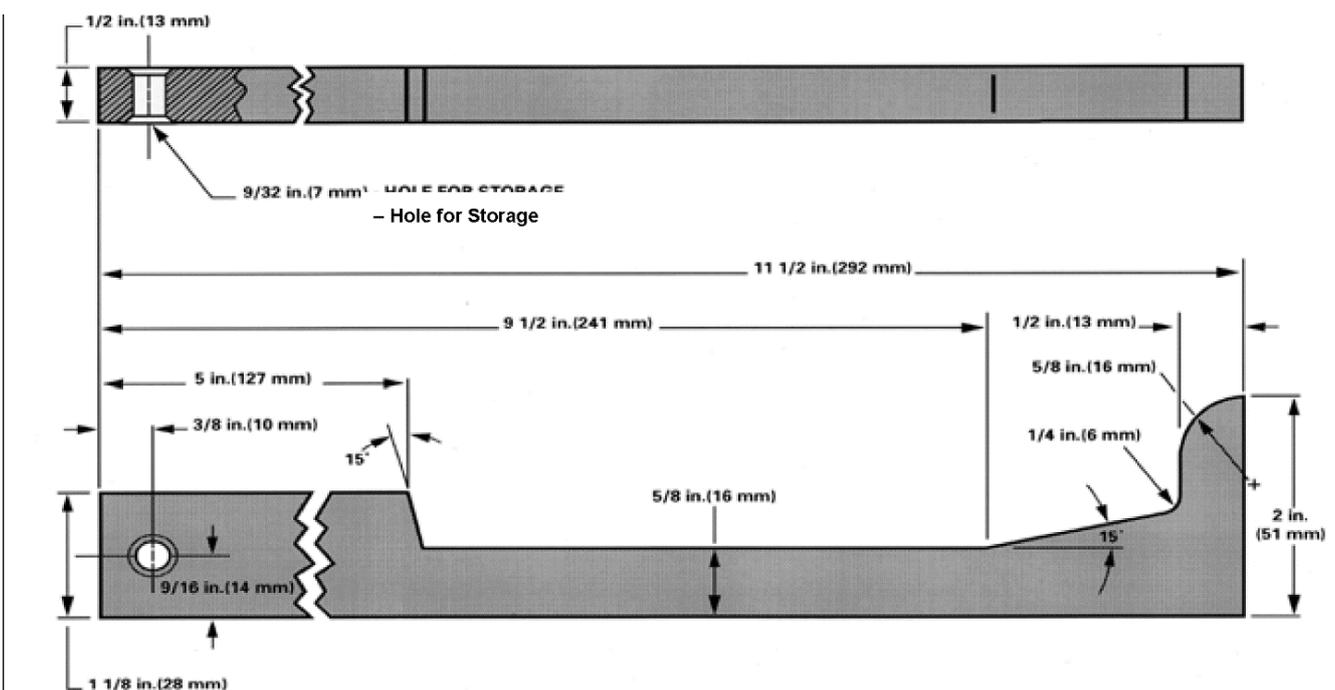
Плоскогубцы для стопорного кольца



Плоскогубцы для стопорного кольца

DRC2523

Конический штифтовой инструмент



холоднокатаная сталь

Термическая обработка: Обуглероживайте 0.015 до 0.020 (0.3 до 0.5 mm) в глубину. Охладите и дайте затвердеть до 58 до 62 R "C"

A

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

A

При ударе стальным молотом могут образоваться осколки, которые могут нанести серьезный ущерб глазам. Необходимо использовать защитные очки

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА ПРОВЕРКА ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ

ПРОВЕРКА ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ

Температурный пистолет, P/N 772018 или цифровой пирометр следует использовать для точного определения рабочих температур двигателя.



Температурный пистолет DR6825

Для достижения точных и последовательных показаний температура двигателя должна быть измерена в верхней части головки блока цилиндров.

ВАЖНО: Для правильной работы следующих рабочих температур и оборотов двигателя температура воды на входе должна составлять $70^{\circ} \pm 10^{\circ} \text{F}$ ($21^{\circ} \pm 3^{\circ} \text{C}$).

ШАГ 1

Установите нужный испытательный гребной винт и установите двигатель в испытательный бак.

A ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **A**

Чтобы предотвратить случайный запуск двигателя при смене винта, скрутите и выньте все зажимы свечей зажигания.

Запустите двигатель и пусть работает при 3000 об/мин в течение как минимум пяти минут.

Уменьшите скорость двигателя до 900 об / мин. При 900 об/мин цифровой пирометр или температурный пистолет должен указывать $140^{\circ} \pm 15^{\circ} \text{F}$ ($60^{\circ} \pm 7^{\circ} \text{C}$) при проверке на верхней части головки блока цилиндров.

Model	Температура холостого хода
ALL	$140^{\circ} \pm 15^{\circ} \text{F}$ ($62^{\circ} \pm 8^{\circ} \text{C}$)

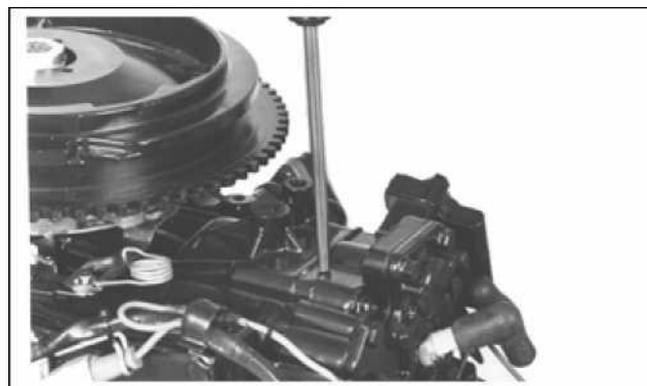
Если температура двигателя не находится в этом диапазоне, устраните неисправность системы охлаждения, чтобы решить проблему.

ШАГ 2

Увеличьте частоту вращения двигателя до 5000 об/мин. При 5000 об/мин цифровой пирометр не должен показывать более 160°F (71°C).

Model	температура WOT (при полностью открытом дросселе)
ALL	Maximum 160°F (71°C)

Если температура двигателя превышает 160°F (71°C), устраните неисправность системы охлаждения, чтобы решить проблему.



17212

важно: Если вы получаете низкие или неточные показания во время этих испытаний, нанесите на точку зонда небольшой слой термической смеси *Thermal Joint Compound*, P/N 322170.

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА ВЕРХНЕЕ УПЛОТНЕНИЕ КАРТЕРА

ВЕРХНЕЕ УПЛОТНЕНИЕ КАРТЕРА

Общее

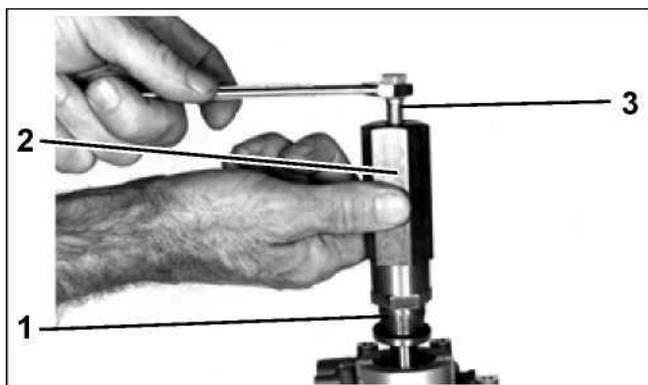
Наличие масла под маховиком может указывать на утечку верхнего уплотнения картера. Верхнее уплотнение картера можно заменить без разборки картера. См. ОБСЛУЖИВАНИЕ FLYWHEEL на стр. 97 для снятия маховика.

Удаление

Используйте Набор удаления/установки, P/N 391060.

Для снятия уплотнения установите наконечник «С», P/N 326270, в корпус для снятия/установки, P/N 326271. Корпус для снятия резьбы/монтажа с наконечником в уплотнение для захвата металлического корпуса.

При удерживании корпуса съемника/установщика поверните прижимной винт, P/N 342227 и снимите уплотнение.



CO1556

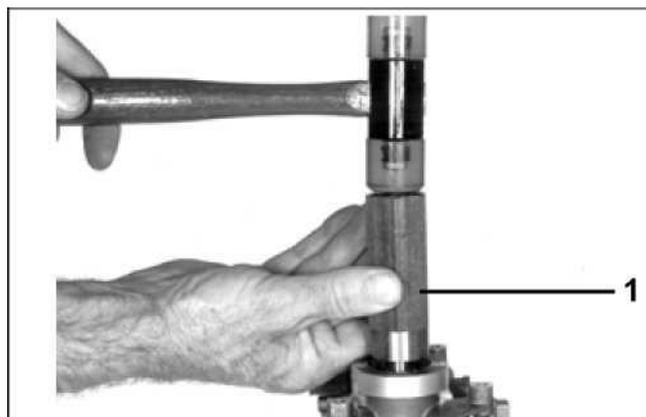
1. Наконечник
2. Корпус съемника/установщика
3. Прижимной винт screw

Установка

Для установки нового уплотнения нанесите уплотнительную смесь Gasket Sealing Compound на наружный диаметр металлического корпуса. Установите уплотнение на коленчатый вал на торцевой уступ узла картера.

9,9 / 15 P / N 326271

Используйте молоток для установки уплотнения заподлицо с верхней частью фланца картера.



1. Установка

CO1557

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА

РЫЧАГ ТЯГИ

РЫЧАГ ТЯГИ

Удаление

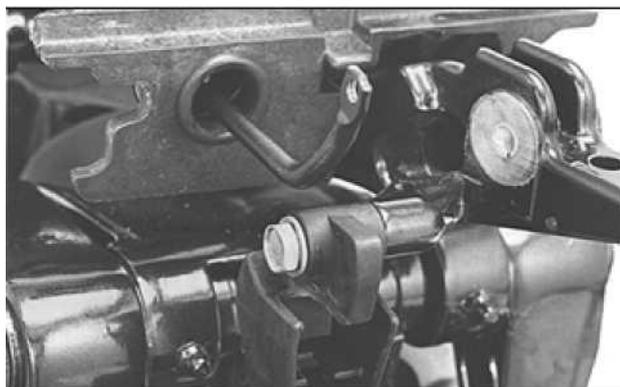
Снимите нижние крышки двигателя, как описано в разделе СНЯТИЕ на стр. 128.

Снимите хомутик и приводной штифт с рукоятки переключения..



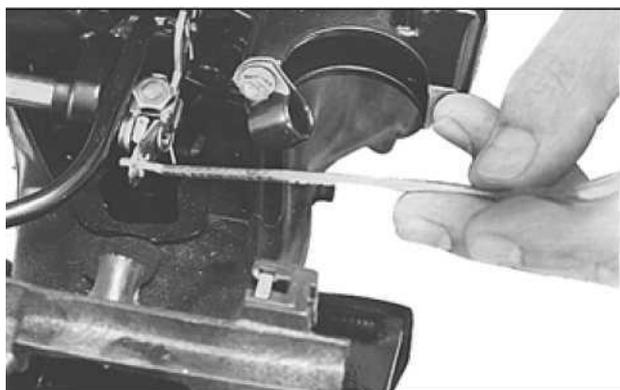
32338

Выверните винт, удерживающий рукоятку переключения.



32337

Снимите блокировочный стержень.



32336

Снять дроссельный рычаг и втулку.



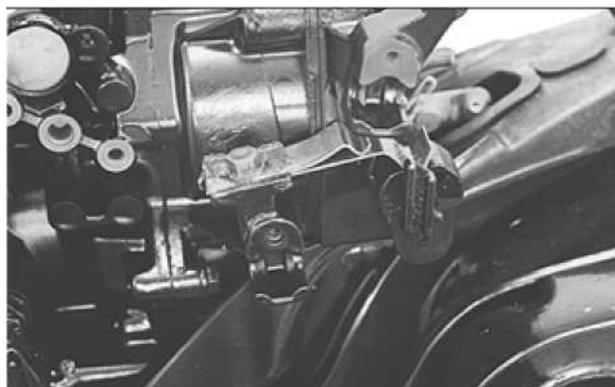
32333

Снимите штифт, шток и втулку.



32344

Выверните винты и стопорные пружины.



32320

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА

РЫЧАГ ТЯГИ

Откиньте фиксатор назад и снимите винт. Снять фиксатор с рычага переключения передач.



32341

Снять рычаг переключения передач и распорку.



32340

Снимите шплинт и рычаг штифта и рычага переключения передач. Снимите две втулки рычага переключения передач.



32343

Установка

Установка, по сути, является процессом, обратным снятию. Обратите особое внимание на любую дополнительную задачу, которая может потребоваться для установки.

Установите две втулки рычага переключения передач. Установите штифт и рычаг переключения передач и закрепите штифтом.

Установите рычаг переключения передач и распорку.

Установите фиксатор положения на рычаге переключения передач и надежно установите винт. Вставить выступ на винт.

Поместите стопорные пружины в положение и закрепите винтом.

Установите штангу переключения и удерживайте ее с помощью штифта. Установите прокладку.

Прикрепите рычаг дросселя к каждому рычагу и установите втулку.

Установите штангу блокировки.

Установите рукоятку переключения и закрепите ее винтом.

Установите приводной штифт и зажим в рукоятку переключения.

Установите нижние крышки двигателя.

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА

РЫЧАГ ТЯГИ

Пусковой переключатель

Удаление

Снять винт и шайбу, удерживая ручку переключения.



1. Винтовая и волновая шайба

32826

Снимите регулировочный винт и гайку с кнопки пуска и удалите.



1. Кнопка нейтрального запуска

32823

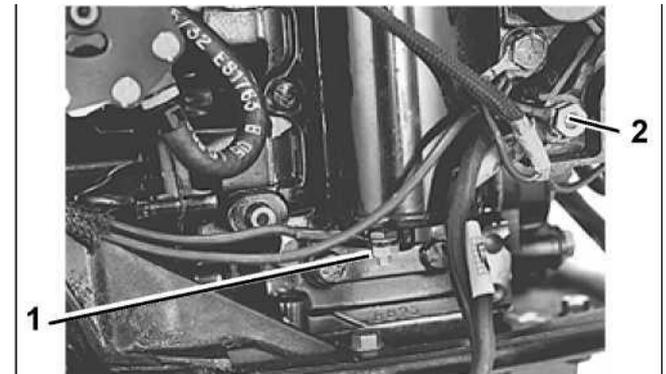
Снимите выключатель нейтрального пуска винта.



1. Винт

32825

Отсоедините красные провода и от стартера и электрического разъема.



1. Starter wire
2. Start switch wire

32824

Вытяните провода из втулки.

Установка

Установка обратна снятию. Обратите особое внимание на любую дополнительную задачу, которая может потребоваться для установки.

Установите провода проводов через втулку.

Подключите красные провода к стартеру двигателя и электрической коробке. Примените черный неопрен к DIP-соединениям.

Установите переключатель на кронштейн и надежно затяните винт.

Установите пусковую кнопку на рукоятке переключения и закрепите ее винтом и гайкой.

Установите рукоятку переключения на кронштейн и зафиксируйте с помощью шайбы и винта.

ВАЖНО: Проверить нейтральный пусковой выключатель в режиме FORWARD и REVERSE. При необходимости отрегулируйте.126

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА ЗАЩИТА ОТ НЕЙТРАЛЬНОГО СТАРТА

ЗАЩИТА ОТ НЕЙТРАЛЬНОГО СТАРТА

Ручной старт

Ручной старт двигателей оснащен механизмами блокировки стартера. Проверьте работу стартера и блокировки. Ручной стартер НЕ должен работать, когда рукоятка переключения находится в положении FORWARD или REVERSE. См. Раздел MANUAL STARTER.

Электрический стартер

важно: Стартер должен работать ТОЛЬКО, когда рукоятка переключения подвешеного двигателя находится в положении НЕЙТРАЛЬНО.

Отсоедините кабели аккумулятора от аккумулятора.

Процедура тестирования / настройки

Сдвиньте подвесной двигатель в НЕЙТРАЛЬНО.

Отсоедините красный провод стартера от двигателя.

Присоедините светящуюся лампу или омметр между проводом стартера и проводом пускового выключателя в электрической коробке и нажмите кнопку пуска. Свет или омметр должны показывать непрерывность.



1. Провод стартера
2. Нейтральный пусковой провод

32824

Сдвиньте подвесной двигатель в положение FORWARD и REVERSE и нажмите кнопку запуска. Никакая непрерывность не должна наблюдаться ни в каком положении.

Для регулировки ослабьте винт кнопки запуска. С двигателем в НЕЙТРАЛЬНО, центрируйте кнопку в выемке переключателя. Затяните винт кнопки запуска.



1. Ниша переключателя
2. Пусковой винт
3. Кнопка

32826

Подсоедините красный провод стартера к стартерному двигателю. Надежно затяните гайку. Нанесите черный неопрен на Dip-соединение. Подсоедините кабели аккумуляторной батареи.

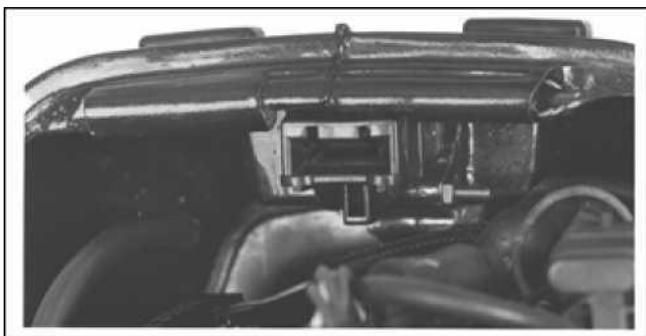
Проверьте работу пускового выключателя. Сдвиньте подвесной двигатель в положение FORWARD и REVERSE и нажмите кнопку запуска. Стартер должен работать ТОЛЬКО с рычагом переключения в НЕЙТРАЛЬНОМ положении.

Удаление

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **А**

Чтобы предотвратить случайный запуск двигателя во время обслуживания, скрутите и удалите все зажимы свечей зажигания. В моделях с электрическим запуском отсоедините кабели аккумулятора от аккумулятора. Сначала отсоедините положительный (+) кабель аккумулятора, а затем отрицательный (-) кабель аккумулятора.

Снимите два винта и гайки с верхней задней части нижней крышки двигателя.



32816

Снимите шланг водяного индикатора и снимите винт с нижней части нижней крышки двигателя.



32819

Снимите два винта с верхней части нижней крышки двигателя.



32817

Снимите винт и гайку с нижней части нижней крышки двигателя.



32818

Снимите нижние крышки.

Снимите электрические компоненты. См. Раздел ЭЛЕКТРИКА.

Снимите топливные компоненты. Обратитесь к разделу ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ.

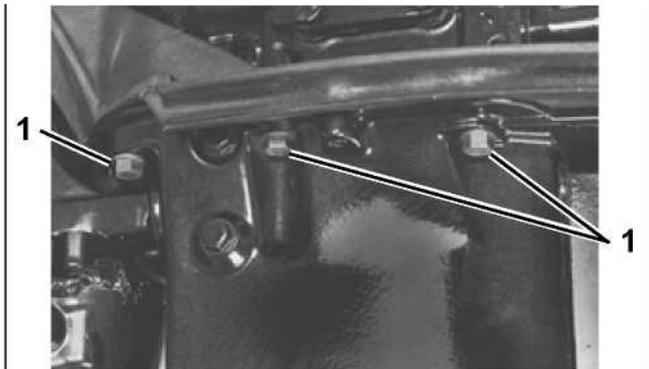
Извлеките компоненты зажигания. Обратитесь к разделу ЗАЖИГАНИЕ.

Снимите рычаг переключения передач и рычаг тяги. См. РЫЧАГ ТЯГИ на стр. 124.

При наличии рулевой ручки снимите ручку и компоненты. См. Раздел МИДЕЛЬ.

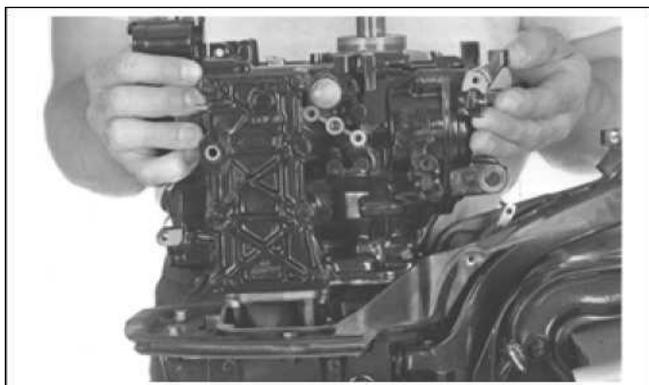
СИЛОВАЯ ГОЛОВКА РАЗБОРКА

Снимите шесть винтов, фиксирующих силовую головку к корпусу выхлопных газов.



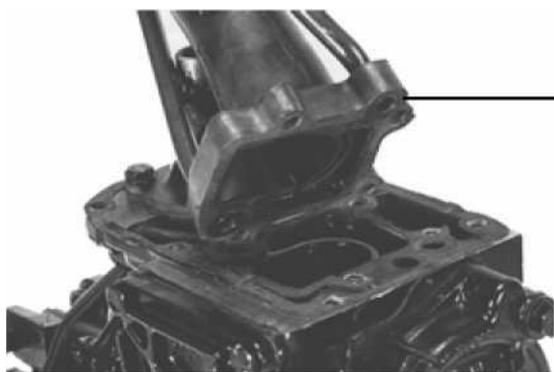
32309

Теперь силовая головка может быть удалена. Извлеките головку из корпуса выхлопных газов.



32308

Снимите узел выхлопной трубы и водяной трубки с силовой головкой. Снимите и выбросьте прокладку.



1. Узел вытяжной и водяной трубы

32402

СБОРКА

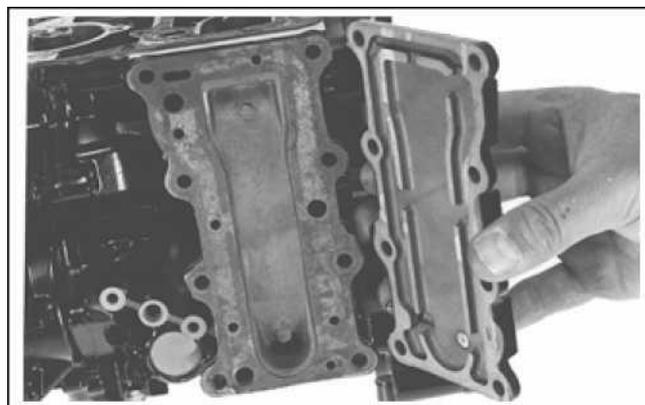
ВАЖНО: Чтобы упростить сборку, выкладывайте различные винты и зажимы в порядке их правильного расположения и снятия.

Выверните три винта, удерживая головку картера в головке электропривода. Используя молоток и пуансон, вытащите уплотнения из головки картера. Снимите уплотнительное кольцо и уплотнения.



32303

Снимите винты крышки отсека. При необходимости постучите по краям выхлопной трубы с помощью деревянного молотка. Снимите внутреннюю и наружную крышки выхлопных газов; аккуратно отделяйте части.



32388

важно: Проверьте внутреннюю крышку выпускного отверстия на ржавчину и плоскостности. Если существует ржавчина или крышка деформирована, замените новой крышкой во время повторной сборки.

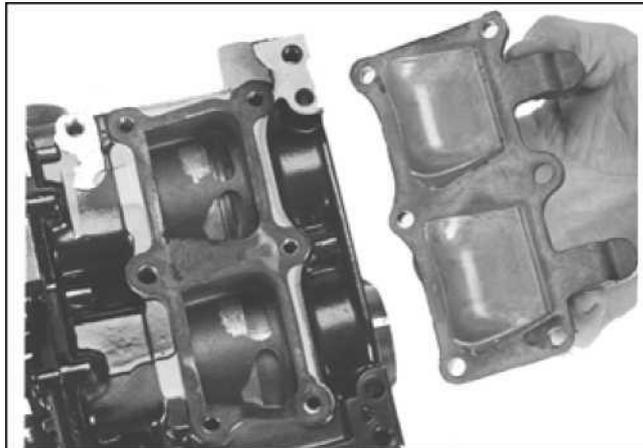
СИЛОВАЯ ГОЛОВКА РАЗБОРКА

Снимите блок термостата и температурный выключатель (если имеется).



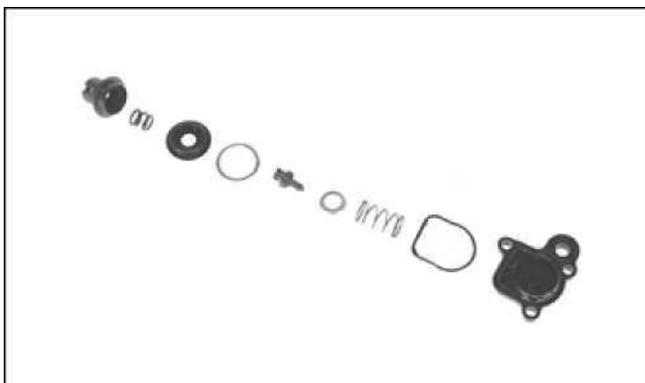
32387

Снимите крышку байпаса для всасывания из блока цилиндров. Очистите поверхности прокладок.



32384

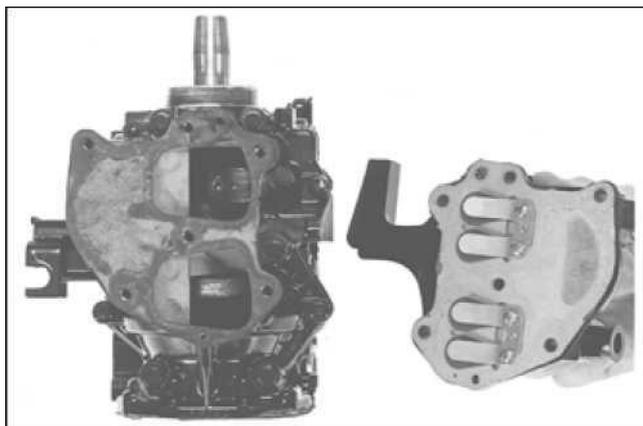
Снимите шесть винтов впускного коллектора, впускной коллектор, узел листовой пластины и прокладки.



32386

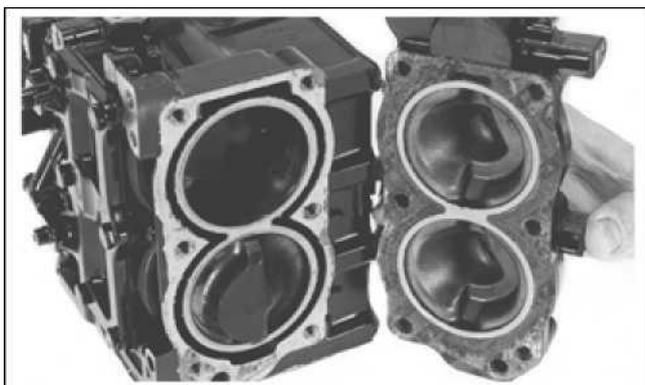
Снять винты с цилиндрической головки.

Снять головку блока цилиндров. С помощью нескольких ударов пометьте верх поршневой купол номер 1 и дно поршневого купола номер 2.



32383

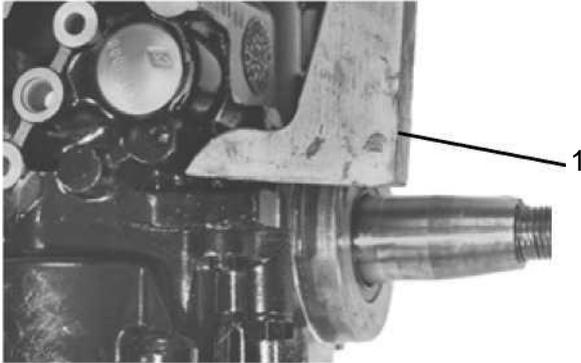
Используя инструмент «Конический штифт» или аналог, нажмите конический штифт картера на поверхность впускного коллектора. Не используйте инструмент меньший, чем конический штифт, чтобы удалить штифт.



32385

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА РАЗБОРКА

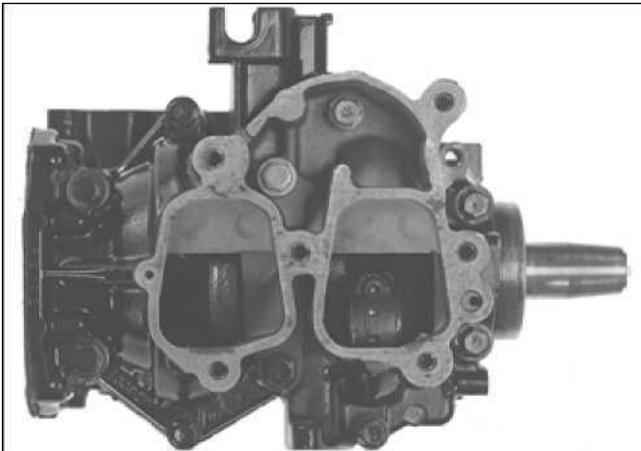
Используя мягкий молоток, слегка нажмите вверх на коленчатый вал, пока половинки не начнут отделяться. Поднимите и снимите картер.



1. Конический штифтовой инструмент

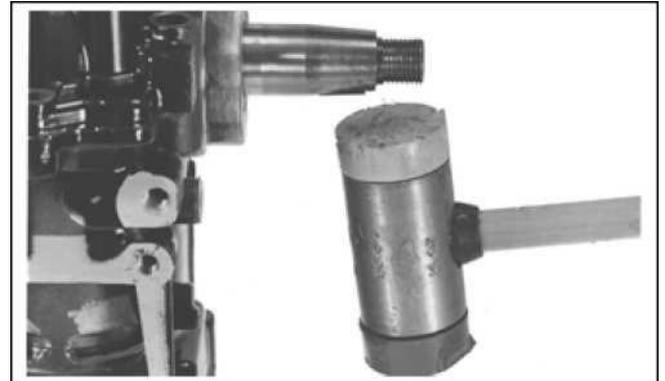
32382

Снимите четыре винта фланца картера и шесть основных винтов.



32395

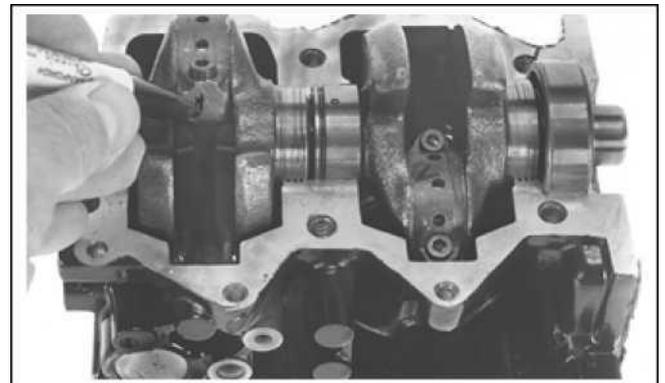
Поверните силовую головку так, чтобы поверхность впускного коллектора была обращена вверх.



32394

важно: Поршни, шатуны, игольчатые подшипники и вкладыши являются частями и позиционируют двигатель во время работы. Из-за этого важно сохранить их исходные позиции при повторной сборке.

Используйте маркер нестираемой краски для маркировки каждого компонента, когда он удален, чтобы обеспечить правильное сопряжение. Держите сопла от каждого цилиндра вместе.



32403

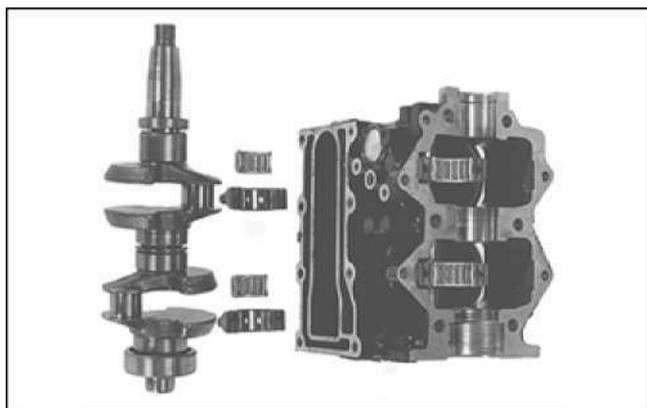
важно: Плотно установите головку цилиндра, чтобы предотвратить выпадение поршней при снятии коленчатого вала.

Используйте шестигранный гаечный ключ 5/32 дюйма для снятия винтов шатунов. Снимите крышки стержней и держатели подшипников.



32393

Поднимите коленчатый вал из блока цилиндров. Замените колпачки шатунов на стержнях. Ориентируйте их точно так, как они были до того, как вы их удалили. Установите винты пальцами.



32391

Используйте косые плоскогубцы для удаления ключа маховика с коленчатого вала. Снимите верхнее уплотнение и главный подшипник с коленчатого вала.



COB1126

Извлеките стопорное кольцо из канавки центрального основного подшипника. Отделите подшипник и снимите 23 незакрепленных игольчатых подшипника.



COB1127

ВАЖНО: Снимите нижний основной подшипник только в том случае, если его необходимо заменить.

Используйте внешний удерживающее кольцо плоскогубцы, чтобы удалить нижнее опорное стопорное кольцо подшипника и сепаратор для поддержки подшипника. Поместите сепараторы на подшипник и нажмите коленчатый вал из подшипника.

Поверните головку электропитания так, чтобы головка цилиндра была направлена вверх. Снимите головку блока цилиндров и аккуратно надавите на шатуны, чтобы удалить поршневые штоки номер 1 и номер 2.

ВАЖНО: Защитите поршень, упаковывая бумажные полотенца между шатуном и поршнем. Не допускайте контакта шатуна с внутренней частью юбки поршня во время работы.

Снимите поршневые кольца с помощью соответствующего расширителя кольца. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ сохранить кольца. Установите комплект новых колец при повторной сборке.



22153

ЧИСТКА

Используйте плоскогубцы для стопорных колец или аналоги для снятия фиксирующего кольца. Выбросьте его.



COB1129

Посадка между штифтом цапфы и втулкой поршня свободна с обеих сторон. Нажмите на цапфу, чтобы освободить поршень от шатуна. При необходимости используйте штифт для фиксации цапфы, P/N 392511 и нажмите на цапфу, используя осевой пресс. Будьте осторожны, чтобы не потерять ни одного из 22 игольчатых подшипников или двух шайб для запястья. Если какой-либо из подшипников изношен или потерян, замените всю сборку подшипников.



COB1130

важно: Перед осмотром или сборкой электроголовки все внутренние компоненты должны быть абсолютно чистыми и свободными от загрязнений.

Удалите накопление сажи из выхлопных портов.
Удалите накопление сажи из камер сгорания головки цилиндров.

Если стенки цилиндров заглазуровались из-за длительного использования, используйте средний зернистости камень для очистки стенок. Используйте медленные обороты для достижения «перекрестной штриховки» для лучшего удерживания масла и уплотнения кольца.

A ВНИМАНИЕ A

Чтобы избежать повреждения поршня или блока цилиндров, восстановите фаску на всех краях порта с помощью шарового точильного или другого подходящего инструмента.

A WARNING A

Во избежание травм, надевайте защитные очки и резиновые перчатки при использовании *Gel Seal and Gasket Remover*.

Используйте Gel Seal and Gasket Remover для удаления всех следов прокладок, клея и Gel-Seal II для блока цилиндров и картера.



34865

Осторожно удалите накопление сажи из вершин и кольцевых пазов поршня. Инструмент для очистки кольцевых канавок можно сделать, разломав старое кольцо и размалывая его на конце. Не допускайте повреждения кольцевых канавок во время чистки.

Тщательно вымойте весь блок цилиндров и картер с теплой мыльной водой, чтобы удалить все следы загрязняющих веществ.

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Чтобы избежать травм, надевайте защитные очки и устанавливайте давление сжатого воздуха **ниже** 25 фунтов на квадратный дюйм (172 кПа).

Осушите блок цилиндров и картер. Продуйте все отверстия и проходы сжатым воздухом.

Покройте стенки цилиндров обильным количеством Johnson/Evinrude Outboard Lubricant для защиты от коррозии.

Осмотр

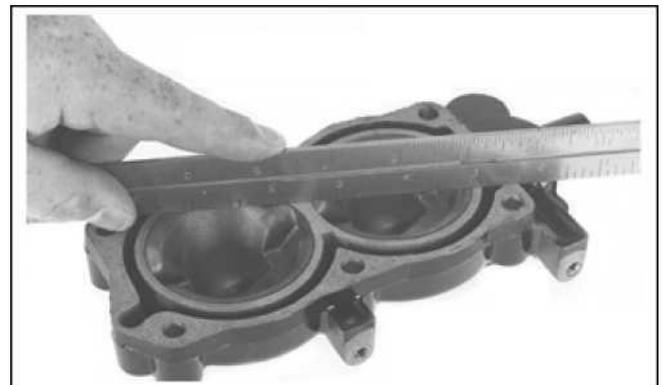
Перед началом любого осмотра все внутренние компоненты должны быть чистыми и свободными от избыточного масла. См. ЧИСТКА на стр. 133.

Сделайте визуальный осмотр всех внутренних компонентов. Проверьте необычные характеристики износа, потертостей или порчи алюминиевых деталей, изменение цвета подшипников или поверхностей подшипников, а также сломанные компоненты.

Используйте микрометр для измерения диаметра каждого шатуна и главного подшипника. Измерьте нижний основной подшипник, если подшипник был удален. См. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ на стр. 18 для размеров.

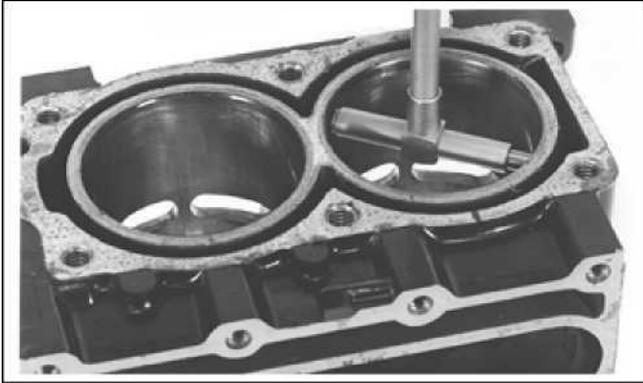
Проверьте коробление головки цилиндров, используя кусок штанги или слесарную линейку и набор измерительных щупов.

Износ головки цилиндра не должна превышать 0,004 дюйма (0,10 мм) на дюйм измерения. Замените голову, если деформация превышает этот размер.



32389

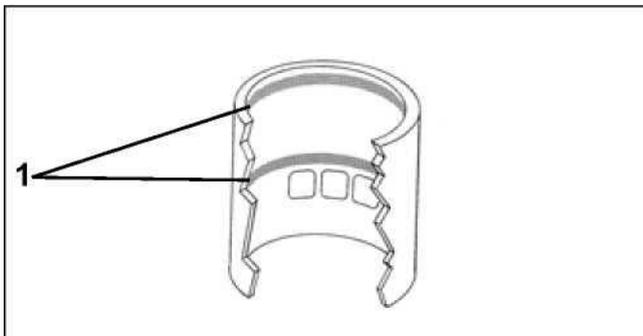
Используйте калибровочный цилиндр, P/N 771310, чтобы проверить каждое отверстие цилиндра для на некруглость, увеличение или уменьшение размера. Убедитесь, что манометр или микрометр идеально прямо располагаются в отверстии при измерении.



32409

Измерьте каждый цилиндр как минимум в двух местах, как показано. Каждая область должна быть измерена дважды. Разница между двумя измерениями в каждом месте - это отклонение от цилиндричности.

- Отклонение от цилиндричности не должно быть более чем на 0,003 дюйма (0,08 мм).



1. Области измерений

DR1119

Разница размеров между двумя областями - это конусность цилиндра.

- Конусность цилиндра не должна превышать 0,002 дюйма (0,05 мм).

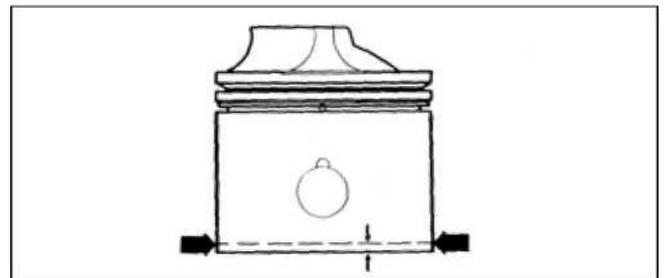
Разница между вашими измерениями и стандартным размером отверстий - размер цилиндра. См. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ на стр. 18 для размеров.

- Увеличение цилиндра не должно превышать 0,002 дюйма (0,05 мм).

важно: Если какой-либо цилиндр находится за пределами этих допусков, он должен быть расточен под больший размер. Для этого двигателя 0,020 дюйма (0,508 мм) допускается один поршень большего размера. Чтобы определить отверстие с увеличенным размером, добавьте 0,020 дюйма (0,508 мм) к стандартному отверстию. См. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ на стр. 18. Допускается иметь один или несколько поршней с увеличенным размером в двигателе.

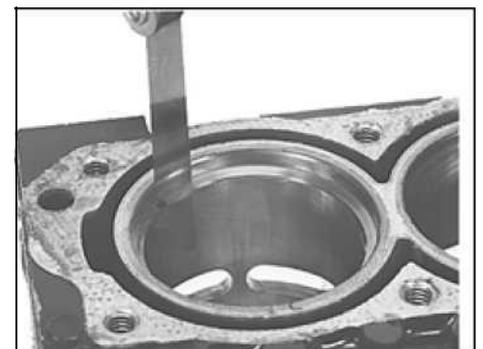
Измерьте поршень в двух местах, и под 90 ° друг от друга, на 1/8 дюйма (3 мм) над нижней частью юбки поршня.

- Разница между двумя измерениями - неплоскостность и должна быть не более 0,002 дюйма (0,05 мм)



C03082

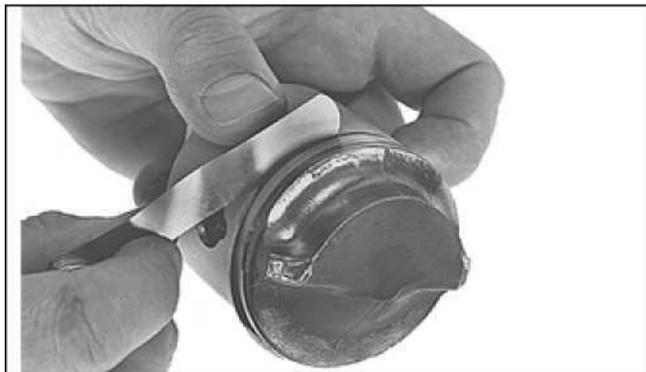
Поместите каждое кольцо отдельно в соответствующее отверстие. Используйте поршень, чтобы согнуть кольцо в цилиндре. Используйте измерительный щуп для измерения зазора конца кольца. Кольцевой зазор должен находиться в пределах от 0,005 до 0,015 дюйма (0,13-0,38 мм).



32408

Используйте измерительный щуп, чтобы проверить зазор боковых сторон на нижних **квадратных кольцах**. Установите каждое **квадратное кольцо** на его поршень. С кольцом, установленным в его канавке, выполните несколько проверок вокруг поршня. Боковой зазор не должен превышать 0,004 дюйма (0,10 мм).

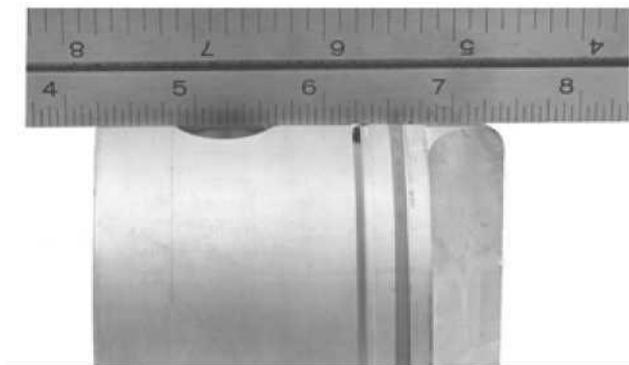
Сборка



32407

Используйте направляющую линейку, чтобы проверить зазор на верхних конических кольцах. Установите каждое кольцо на его поршень. При проверке с помощью линейки должно быть достаточно свободного зазора, чтобы позволить линейке касаться поршня по обеим сторонам кольцевой канавки. Сделайте несколько проверок вокруг поршня.

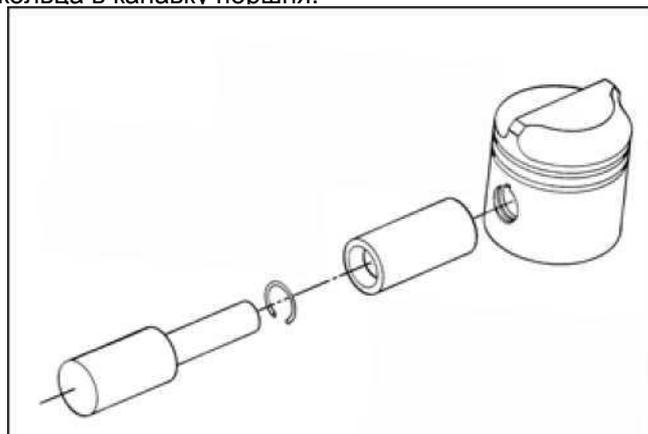
- Если линейка не касается поршня, снимите кольцо



12907

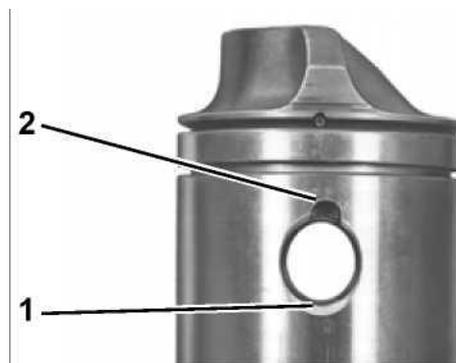
важно: Действуйте не торопясь. Не создавайте принудительного давления, если не требуется операция прессования. Все внутренние компоненты должны быть абсолютно чистыми и слегка покрытыми смазкой Johnson / Evinrude Outboard Lubricant.

Используйте штифт цапфы прессовальный штифт, P/N 392511, для установки нового стопорного кольца в канавку поршня.



DR2661

важно: Зазор кольца должен быть расположен напротив выемки в поршне.

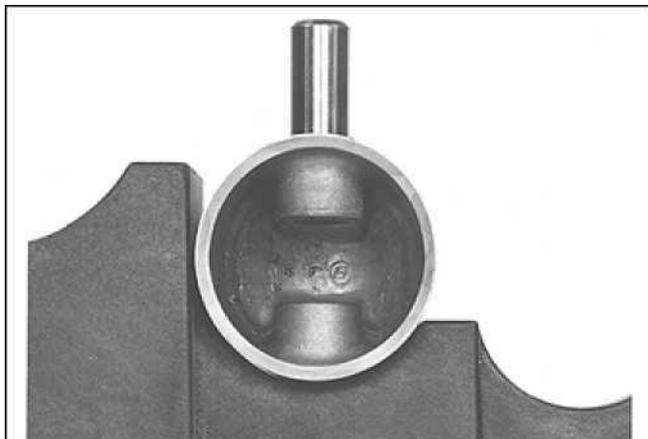


1. Зазор удерживающего кольца
2. Выемка в поршне

COB1132

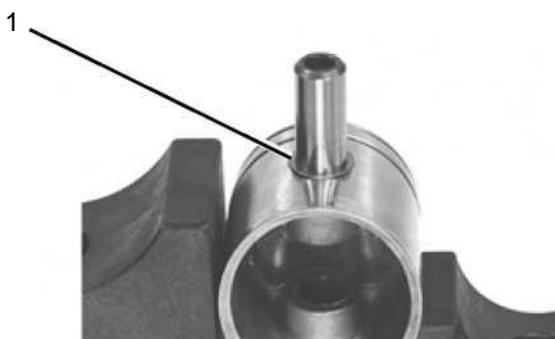
СИЛОВАЯ ГОЛОВКА СБОРКА

Используя направляющую для штифта цапфы, масло опустить поршневой палец во втулку в поршне цапфы, противоположно, где установлено стопорное кольцо. Не допускайте попадания штифта цапфы в полость поршня.



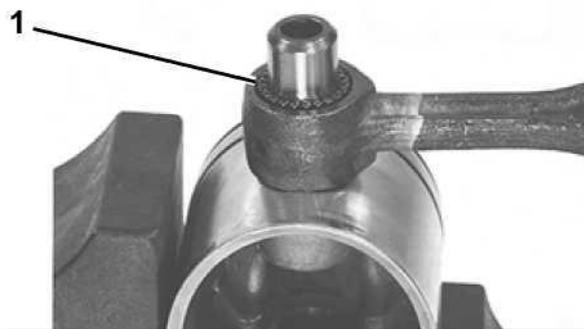
COB1133

Сдвиньте один из штифтов пальца на цапфе. Поместите верхний конец шатуна на цапфу. Нанесите смазку для подшипника на 22 игольчатых подшипника и установите подшипники в шатун.



1. Шайба штифта цапфы

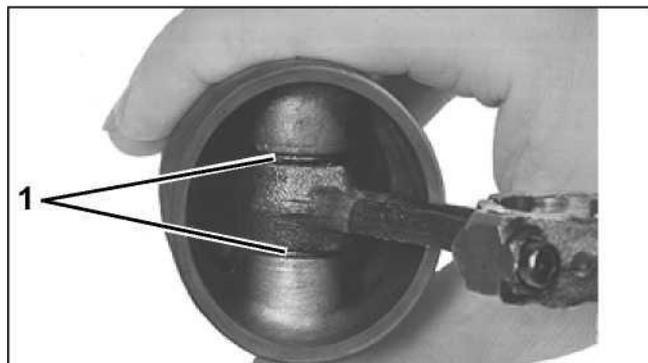
COB1134



1. Игольчатые подшипники

COB1135

Сдвиньте шатун с игольчатыми подшипниками и шайбой вверх от цапфы, следя за тем, чтобы не повредить подшипники. Поместите шатун и две шайбы с цапфы в полости поршня, выровненные с боковым штифтом.



1. Шайба штифта цапфы

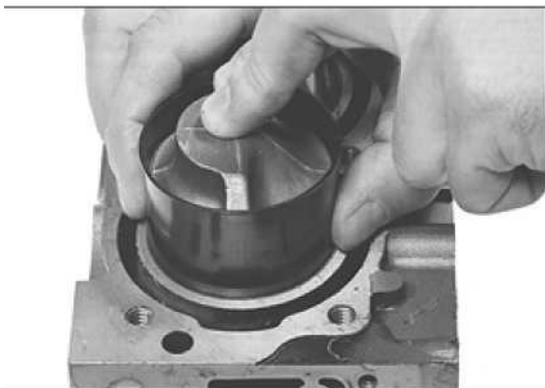
COB1137

Завершите установку штифта цапфы через шатун и поршень до тех пор, пока цапфа не свяжется с установленным стопорным кольцом. Убедитесь, что ни один из игольчатых подшипников не был нарушен и вытолкнут из шатуна. Установить второе новое стопорное кольцо.

Установите поршневые кольца на каждый поршень. Коническое кольцо должно быть установлено в верхней канавке. Распределите каждое кольцо с помощью расширителя кольца, чтобы оно скользнуло по головке поршня и встало на место.

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА СБОРКА

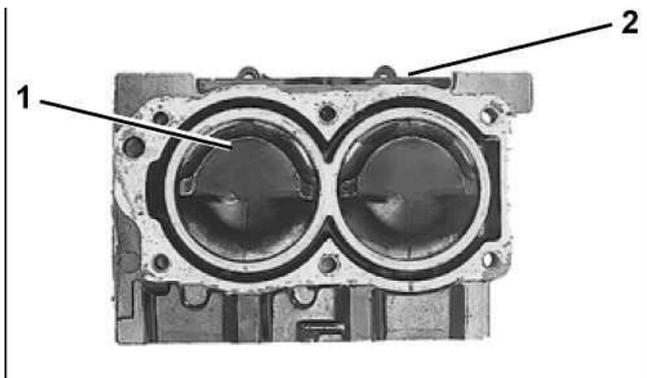
Покройте поршень и отверстие цилиндра маслом. Поместите поршень в кольцевой компрессор, P/N 339754, (P/N 339755 для поршней большего размера). Убедитесь, что кольца правильно расположены в канавках относительно штифтов. Поврежденные поршни и сломанные кольца могут быть результатом несовершенного выравнивания кольцевого зазора и штифтов.



COB1140

важно: Поршневые кольца должны быть правильно расположены на своих штифтах, чтобы предотвратить постоянное повреждение силовой головки.

Запустите поршень в отверстие цилиндра с дефлектором поршня (острый край) в сторону впускного отверстия блока цилиндров.



1. Поршень, дефлектор
2. Сторона впускного отверстия

важно: Плотно установите головку цилиндра, чтобы предотвратить падение поршней.

Если вы удалите масло и нажмете новый нижний основной подшипник на коленчатый вал. При нажатии на подшипник поддерживайте коленчатый вал между двумя нижними противовесами и нажмите на буквенную сторону подшипника. Установите стопорное кольцо в паз коленчатого вала с острым краем кольца, обращенной в сторону от подшипника.



Опустите верхнюю опорную поверхность коленчатого вала. Сдвиньте верхний основной подшипник на коленчатый вал с буквенной стороной, обращенной к концу маховика коленчатого вала.



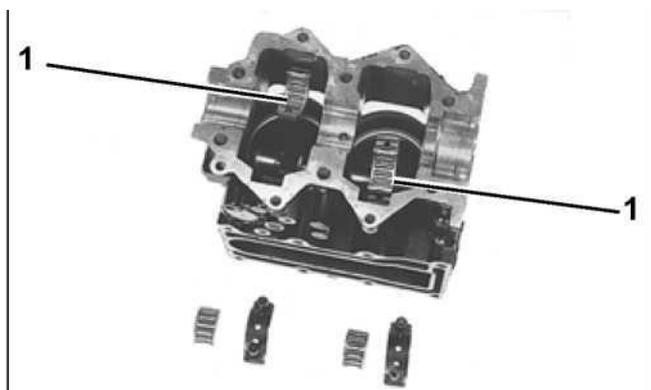
COB1142

Установите центральный основной подшипник. Нанесите смазку подшипника на 23 игольчатых подшипника. Поместите подшипники вокруг центрального главного вала коленчатого вала. Поместите втулки вокруг подшипников с концом стопорного кольца втулок, обращенных к концу маховика коленчатого вала. Закрепите втулки фиксирующим кольцом



COB1144

Снимите крышки стержней с шатунов. Поместите одну половину фиксатора и подшипники на каждый стержень.

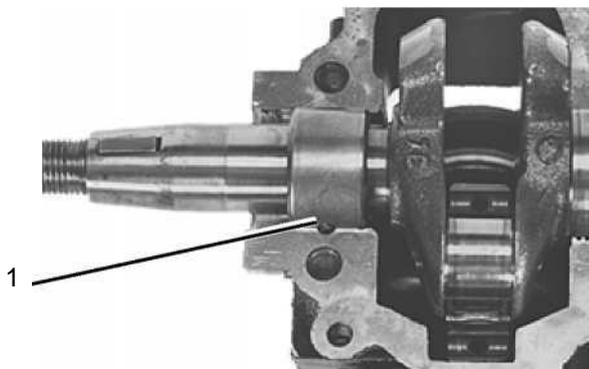


1. Половина стопорного устройства

32405

Установите коленчатый вал на место на блоке цилиндров.

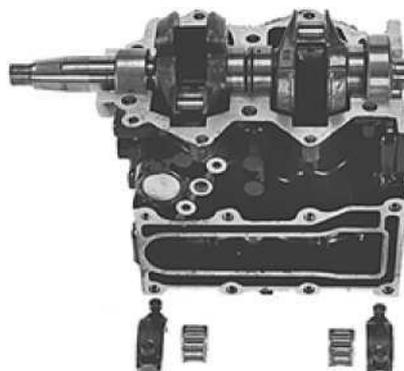
Совместите центральное отверстие штифта главного подшипника с штифтом в блоке цилиндров. Сверните верхний главный штырь подшипника в паз блока цилиндров.



1. Верхний главный штырь подшипника

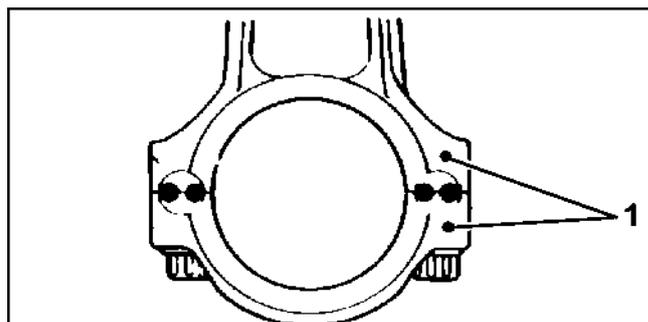
32404

В это время установите стержни на шатуны. Поместите другие опорные половинки и подшипники на шатуны.



32454

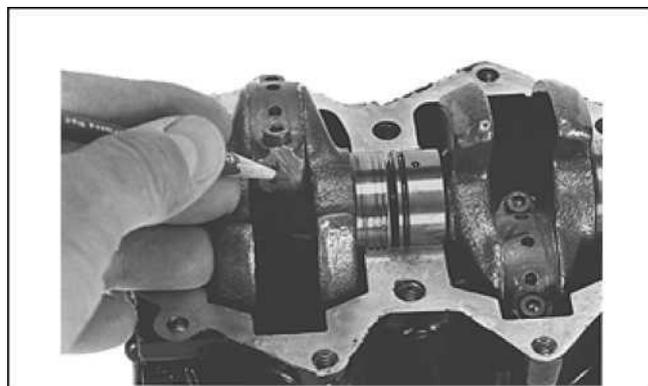
Смажьте резьбы болтов крышки стержней и установите каждую крышку стержня на правильный ведущий шатун. Убедитесь, что метка на крышке шатуна совпала с меткой на стержне.



1. Метка выравнивания

53628

Используйте ноготь или карандаш, чтобы определить, правильно ли выровнены колпачки, царапая его по стыку между колпачком и стержнем. Если колпачки стержня выровнены неправильно, слегка постучите по ним алюминиевым стержнем и молотком.

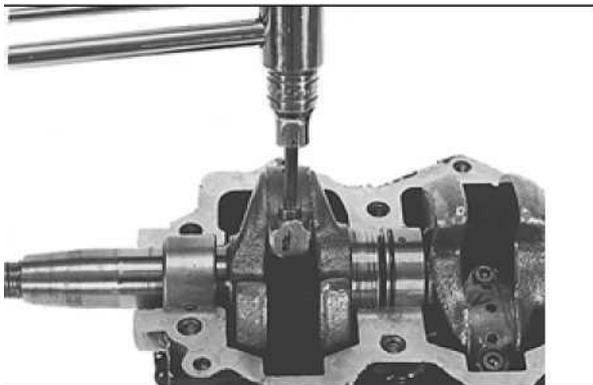


32453

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА СБОРКА

важно: Замените узел шатуна, если невозможно достичь правильной регулировки колпачка и стержня.

Затяните винты с крутящим моментом от 60 до 70 дюймов. (От 7,0 до 7,5 Нм).

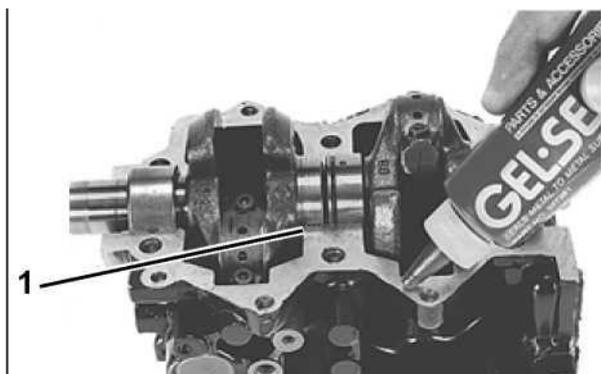


32452

Тщательно очистите и обезжирьте сопрягаемые фланцы картера и блока цилиндров растворителем, отличным от нефти, таким как изопропиловый спирт или ацетон, и дайте высохнуть на воздухе.

Нанесите Loctite Primer на сопрягаемый фланец картера и дайте высохнуть на воздухе.

Используйте небольшую щетку, чтобы нанести тонкий, ровный слой герметика Gel-Seal II на соединительный фланец блока цилиндров. Слой не должен находиться в пределах 1/4 дюйма (6,4 мм) лабиринтных уплотнений и подшипников.



1. Лабиринтное уплотнение (пазы)

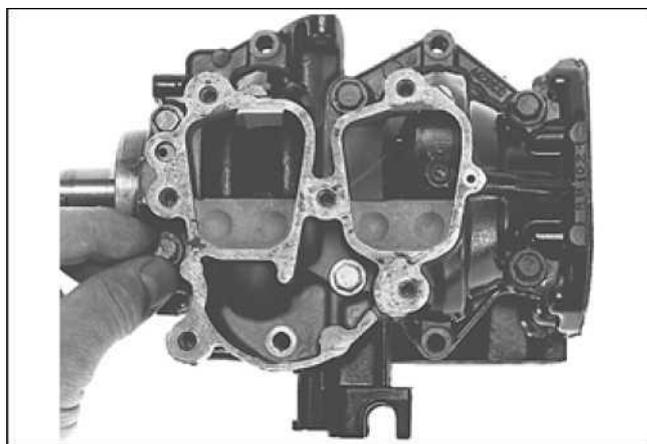
32451

важно: Gel-Seal II имеет срок хранения не менее одного года при хранении при комнатной температуре. Протестируйте Gel-Seal II или замените его, если возраст тюбика не может быть определен. Использование старого Gel-Seal II может привести к утечке воздуха в картере.

ВАЖНО: Если используется Loctite Primer, половинки картера должны быть собраны и затянуты в течение десяти минут после применения Gel-Seal II.

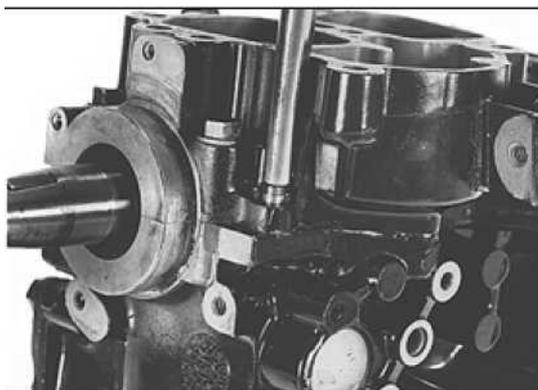
Опустите картер на место.

Слегка смажьте резьбу шести основных винтов с помощью Gel-Seal II. Установите винты пальцами.



32450

Когда картер будет установлен, установите и прочно закрепите штифт конуса картера.

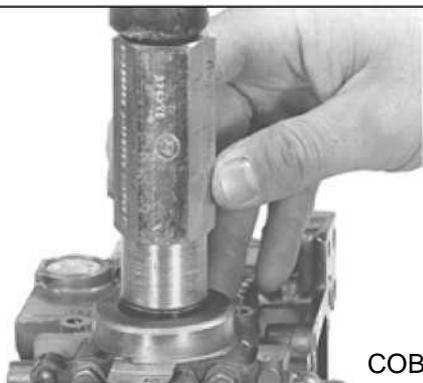


32378

Используя мягкий молоток, слегка коснитесь дна коленчатого вала, чтобы посадить нижний основной подшипник.

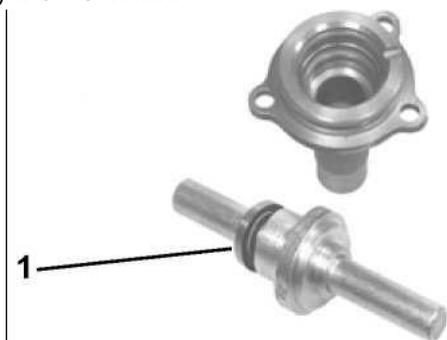
СИЛОВАЯ ГОЛОВКА СБОРКА

Применение Gasket Sealing герметик по металлическому корпусу нового верхнего основного уплотнения подшипника. Установить уплотнение с помощью Установщика уплотнений, P/N 326271, с накладкой уплотнения, обращенной к картерному узлу.



COB1152A

Нанести Gasket Sealing герметик на металлические корпуса двух новых уплотнений картера. Поместите уплотнение небольшого диаметра в установщик уплотнений картера, P/N 433391, с выступом уплотнения, обращенным к большому диаметру инструмента. Установите уплотнение до тех пор, пока инструмент не коснется головки. Используйте противоположную сторону инструмента для установки уплотнения большого диаметра. Выступы этого уплотнения должны быть обращены от большого диаметра инструмента. При установке оба выступа будут обращены друг к другу. Нанесите приблизительно 3 куб.см Moly Lube между уплотнениями.



1. Уплотнение (малый диаметр)

COA6229



1. Уплотнение (большой диаметр)

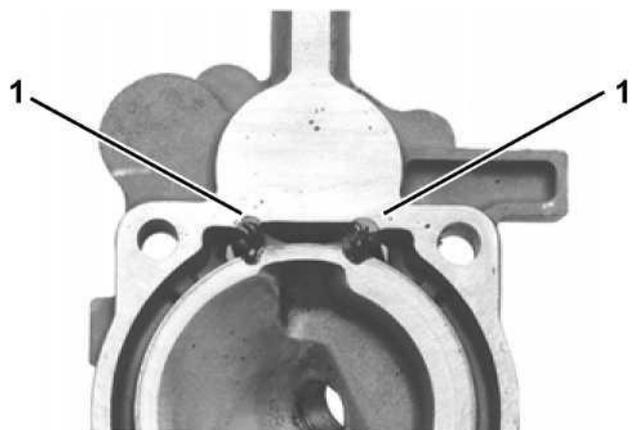
COA6230

Смажьте и положите новое уплотнительное кольцо на головку картера. Установите головку картера. Нанести уплотнительное соединение уплотнения на резьбу винтов картера. Установите винты

Затяните шесть винтов основного подшипника за несколько раз до конечного крутящего момента от 144 до 168 дюймов. (16-19 Нм). Начните с центральных винтов и работайте наружу по спиральному рисунку. Затяните меньшие винты картера при крутящем моменте от 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм).

Затяните винты головки картера до 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм).

Примените Permatex № 2 к двум фланцам в головке цилиндров рядом с водоводом термостата.

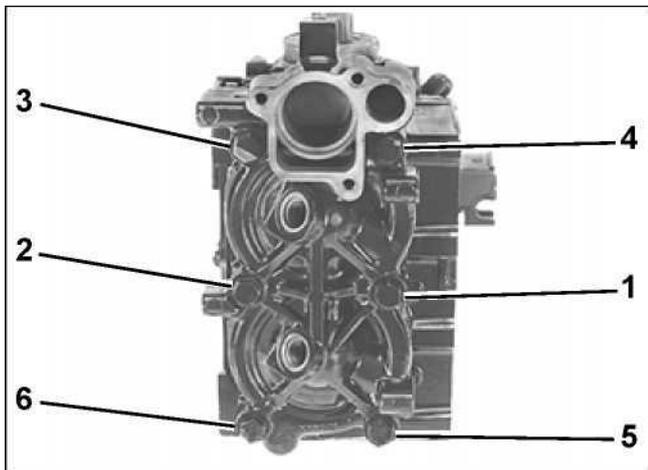


1. Фланец

38609

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА СБОРКА

Слегка покройте обе стороны новой прокладки головки блока цилиндров Gasket Sealing герметиком. Установите прокладку и головку блока цилиндров. Затяните винты головки цилиндров ступенями до конечного момента в 216-240 дюймов. (От 24 до 27 Нм), следуя приведенной последовательности. Установите винты головки цилиндров насухо. Не используйте герметик на резьбе.



32448

Последовательность закручивания

Установите блок термостата (и температуру переключатель, если есть) в головке блока цилиндров.

Установите крышку термостата и уплотнительное кольцо. Завинтите с крутящим моментом от 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм).



32387

Нанести Gasket Sealing герметик на обе стороны двух новых прокладок выхлопной трубы. Установите внутренние и внешние крышки выхлопных газов. Затяните винты с моментом от 95 до 130 дюймов. (От 11 до 14 Нм), начиная с центральных винтов.



32388

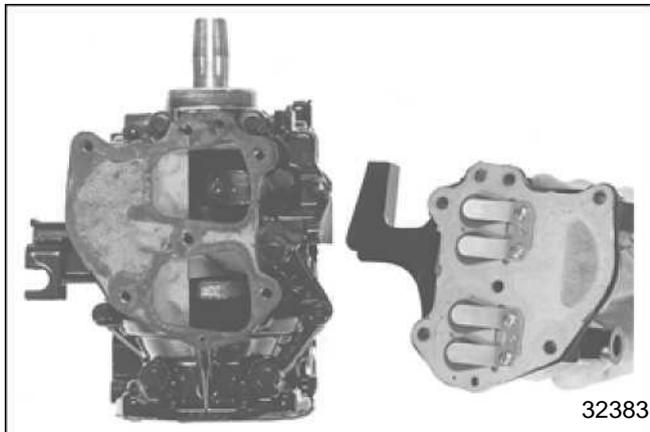
Нанесите Gasket Sealing герметик на обе стороны новой прокладки крышки байпаса. Установите крышку байпаса и затяните винты с моментом от 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм), начиная с центральных винтов.



32384

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА УСТАНОВКА

Установите впускной коллектор и узел листового клапана с помощью новых прокладок. Не используйте герметик на этих прокладках. Затяните винты с моментом от 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм).



Установите топливные, зажигание и электрические компоненты на силовую головку электропитания.

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **А**

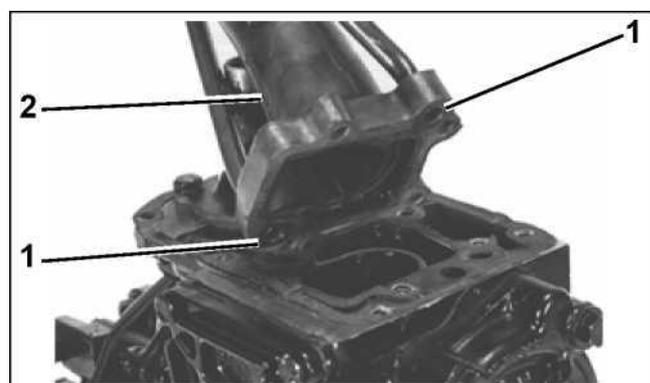
Для предотвращения возможного возгорания и взрыва под крышкой двигателя убедитесь, что зажигание и электрические провода направлены и зажаты в исходном положении; вдали от вращающихся деталей, которые могли бы обрезать или претерпеть проволочную изоляцию.

УСТАНОВКА

Важно: Снимите редуктор, чтобы помочь в направлении водяной трубки во втулку водяного насоса. См. Раздел Снятие и установка коробки передач на стр. 167.

Установить новую силовую головку на прокладку корпуса выхлопной трубы. Установите насухо; не используйте никакой уплотнитель.

Установите внутреннюю выхлопную трубу на втулки и водоводы. Центрируйте водовод во втулках. Не позволяйте водопроводным трубам касаться внутренней выхлопной трубы. Установите внутреннюю выхлопную трубу на силовую головку. Затяните винты и момент 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм).

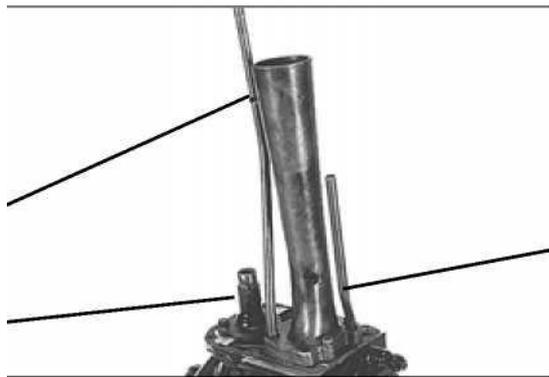


1. Втулки
2. Внутренняя выхлопная труба

Нанесите небольшое количество герметика Permatex № 2 на обработанный диаметр нижнего. Поместите длинную трубку для воды и короткую трубку для воды, как показано выше, перед установкой силовой головки на корпусе выхлопной трубы.

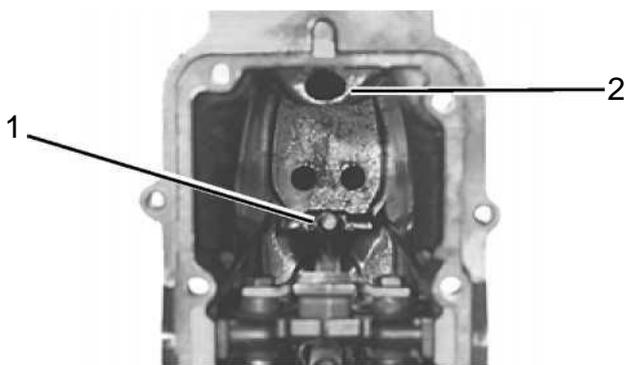
Направьте длинную водяную трубку в отверстие водяной трубки в корпусе выхлопной трубы и короткую трубку для воды в отверстие в задней части корпуса выхлопной трубы, когда силовая головка опущена в корпус выхлопной трубы.

СИЛОВАЯ ГОЛОВКА УСТАНОВКА



1. Нижняя головка картера
2. Длинная водяная трубка
3. Короткая водяная трубка

32401



1. отверстие длинной трубки
2. отверстие короткой трубки

32398

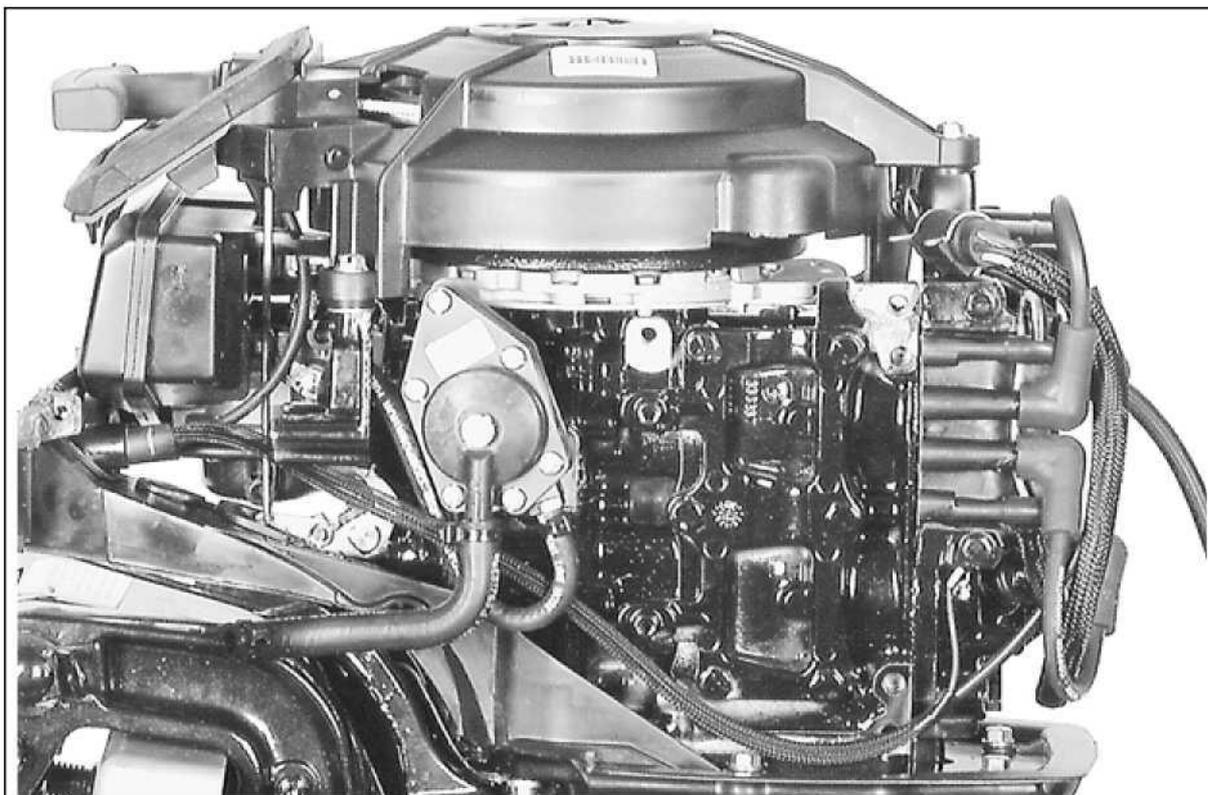
Нанесите Gasket Sealing герметик на шесть крепежных винтов силовой головки и установите винты. Затяните шесть крепежных винтов с крутящим моментом 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм).



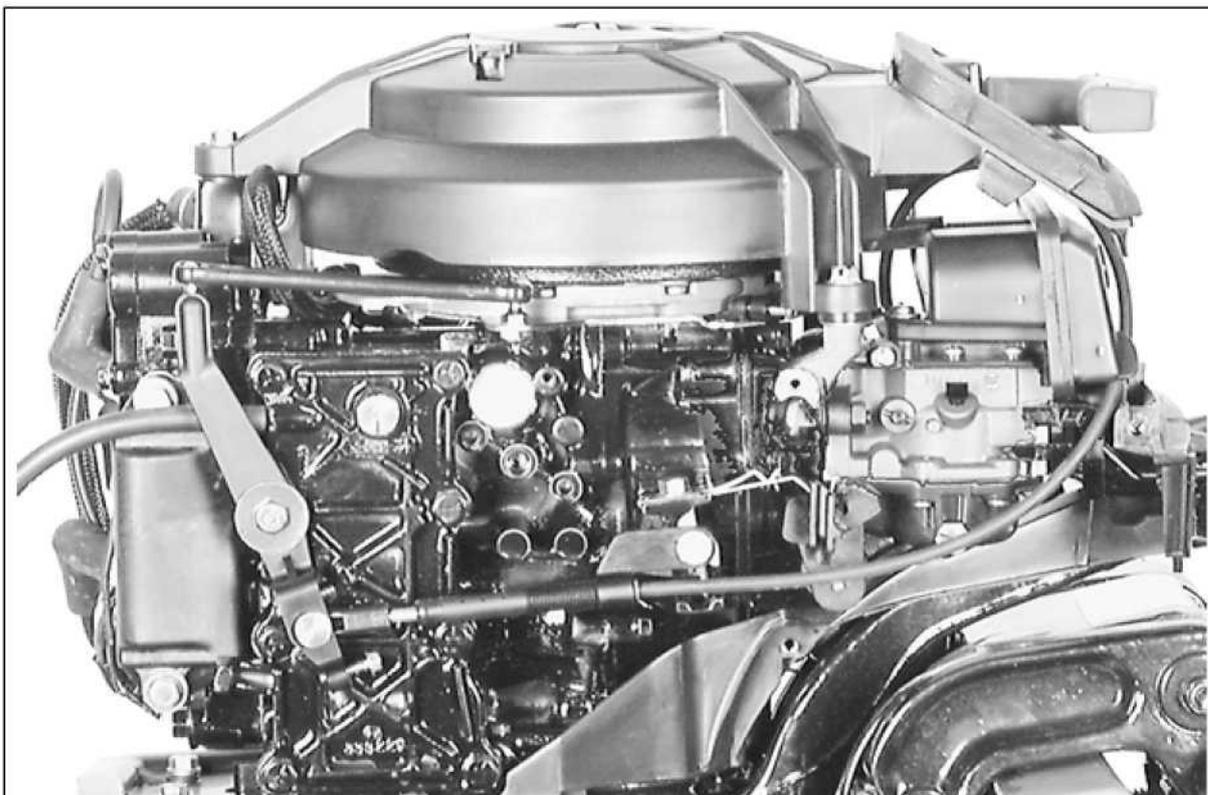
32309

ВАЖНО: отрегулируйте установку кнопки пуска. См. «Пуск» на стр. 126. Чтобы избежать постоянного повреждения силовой головки, попросите оператора повторить оригинальную процедуру обкатки, как описано в Руководстве оператора.

Вид порта / Правый борт, ручной запуск

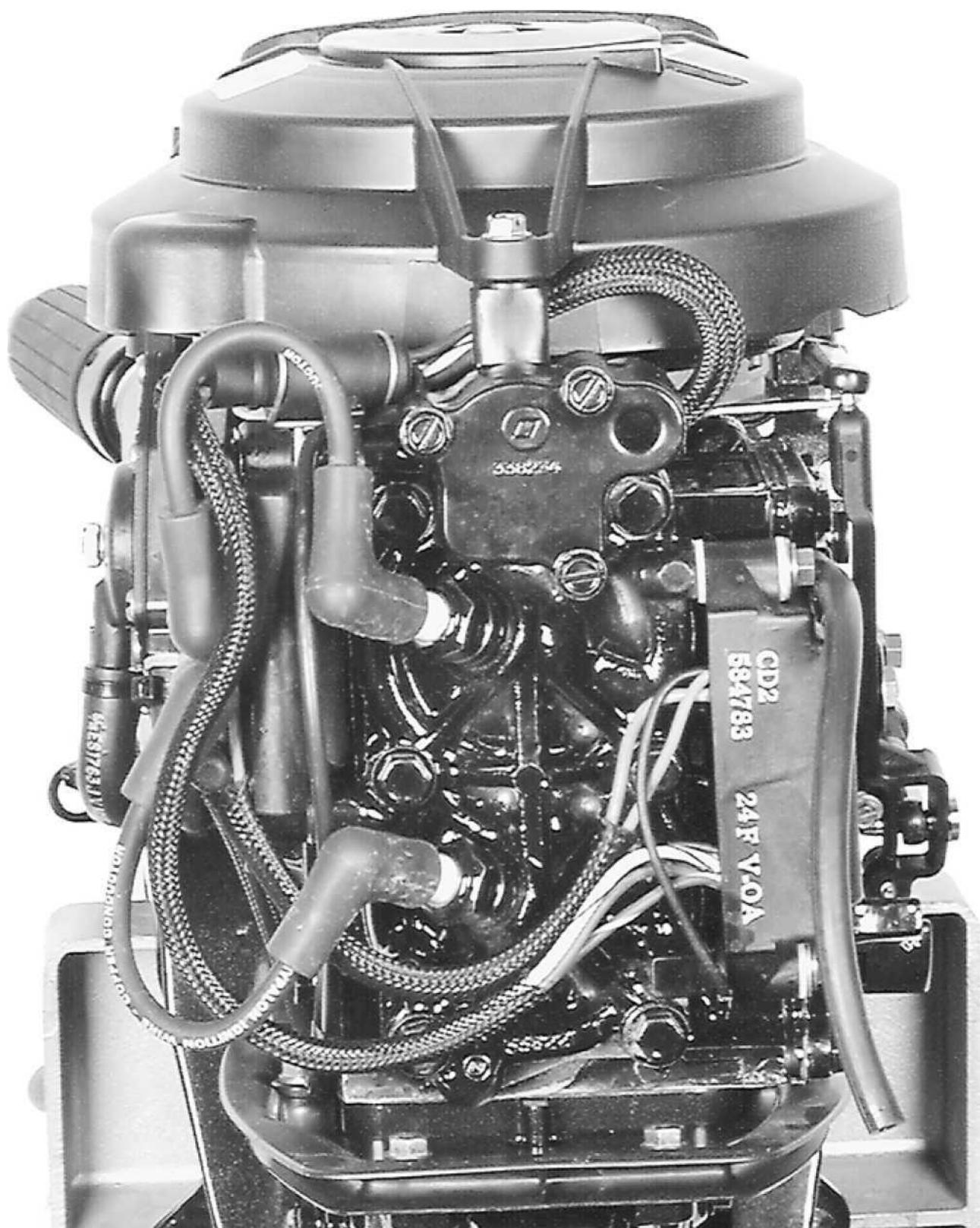


DP0019



DP0020

Задний вид, Ручной Старт



DP0021

МИДЕЛЬ**СОДЕРЖАНИЕ**

ДИАГРАММА КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА	148
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	149
СНЯТИЕ	149
РАЗБОРКА	150
ПРОВЕРКА	151
СБОРКА	151
УСТАНОВКА	153
КОРПУС ВЫХЛОПНОЙ ТРУБЫ	155
РАЗБОРКА	155
ЧИСТКА И ИНСПЕКЦИЯ	156
СБОРКА	157
ПОВОРОТНЫЙ КРОНШТЕЙН	159
РАЗБОРКА	159
СБОРКА	160
РЕГУЛИРОВКА	162
РАССОГЛАСОВАНИЯ НАКЛОНА	162
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	162
РЕГУЛИРОВКА ХОЛОСТОГО ХОДА	162
РЕГУЛИРОВКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	162

РАЗДЕЛ О КРУТЯЩЕМ МОМЕНТЕ

описание	9.9/15	смазка
Верхнее крепление к корпусу выхлопной трубы	От 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм)	Nut Lock
Верхнее боковое крепление к корпусу выхлопной трубы		Nut Lock
Верхнее крепление к кронштейну рулевого управления	От 18 до 20 футов. (От 24 до 27 Нм)	Nut Lock
Нижнее крепление к корпусу выхлопной трубы		Nut Lock
Нижнее крепление - винты кронштейна	От 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм)	Nut Lock
Кронштейн рулевого управления к винтам вала оси	От 18 до 20 футов. (От 24 до 27 Нм)	Screw Lock
Гайки Держателя Нижней Стороны		Gasket Sealing герметик
Гайки Держателя Верхней Стороны		Gasket Sealing герметик
Гайка Болта Наклона	От 60 до 84 дюймов (от 7 до 9 Нм)	
Гайка Трубки Наклона *	От 50 до 54 футов. (От 68 до 73 Нм)	
Винт вспомогательного глушителя холостого хода	От 48 до 60 дюймов. (От 5 до 7 Нм)	Nut Lock

* Открутить гайку на 1/4 оборота после закручивания.

ВАЖНО: Для крепления, не указанных в списке, см. СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТНОГО КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА на стр. 20.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Удаление

А	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	А
<p>Во избежание случайного запуска при обслуживании, скручивайте и удаляйте все провода свеч зажигания .</p>		

Снимите нижние крышки двигателя, ручной пускатель и воздушный глушитель.

Снимите шток дроссельной заслонки с рычага дроссельной заслонки.

Снимите выступающий винт и шайбу, удерживая анкер крепления дроссельной заслонки на силовой головке. Снимите соединительный конец кабеля и анкер кабеля дроссельной заслонки с кабеля.



35281

Отсоедините провод заземления от катушки зажигания.



35282

Отрежьте хомут и отделите 5-контактный Амфеноловый разъем. Извлеките черную проволоку стоп-сигнала из вилки с помощью Socket Removal Tool, P/N 322699

from the plug using Socket Removal Tool, P/N 322699.



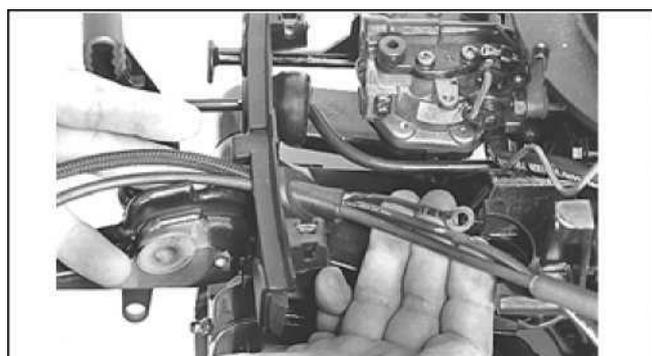
35283

Снимите винт рулевой ручки, гайку и втулку. Поднимите ручку с рулевого кронштейна.



32282

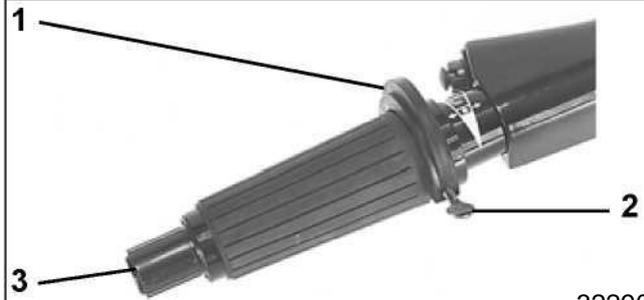
Потяните кабель дроссельной заслонки и защелкните кнопки прохода через втулку в нижней крышке двигателя. Используйте изопропиловый спирт во втулке, чтобы облегчить извлечение.



35285

РАЗБОРКА

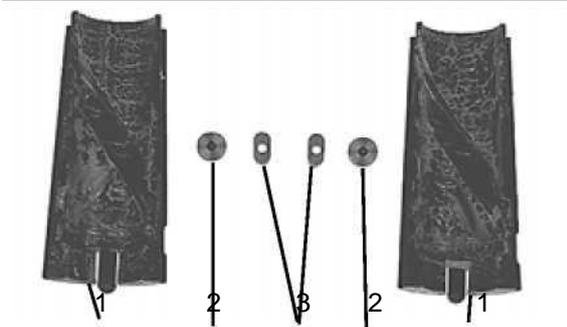
Используя Съемник с поворотным захватом, Р / N 390767, нажмите фиксаторы захвата. Затяните винт и снимите рукоятку, потянув за ручку и повернув ручку регулировки олостного хода по часовой стрелке.



32290

1. Съемник с поворотным-захватом
2. Винт
3. Ручка регулировки холостого хода

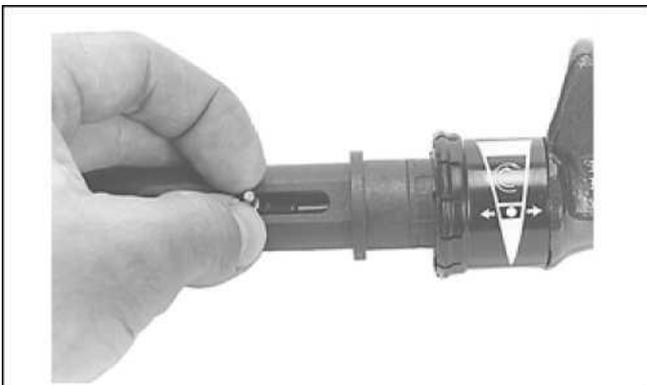
Удалите половинки спирали, ролики и направляющие.



COA2674

1. Половинки спирали
2. Ролики
3. Направляющие

Вытяните штырь дроссельной заслонки из кабеля.



24294

Снять концевую крышку дроссельной заслонки с внутренней рукоятки.



24298

Снять винты крышки стопорных выключателей и их крышки в сборе.



9.9/15 Model

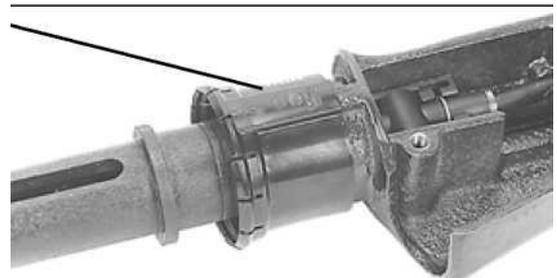
32292



25/30

Model

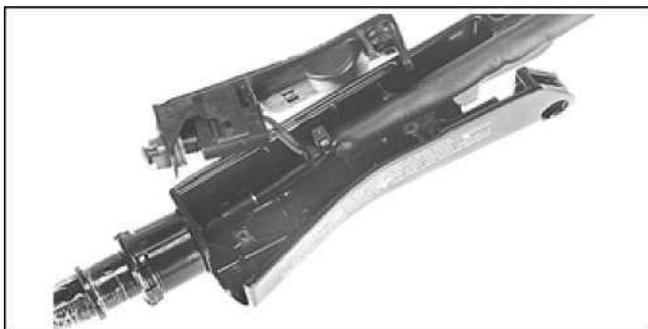
Снимите регулировочную пластину дроссельной заслонки.



1. Регулировочная пластинка дроссельной заслонки

24287

Снять дроссельный кабель с рулевой колонки.



32293

Снять стопорный выключатель и дроссельный кабель с крышки



32294

Снимите уплотнение тросика дроссельной заслонки с внутренней рукоятки.

осмотр

Проверьте кабель дроссельной заслонки на изломы и износ. При необходимости замените.

Осмотрите компоненты рулевого управления на предмет износа, трещин или повреждений. При необходимости замените детали.

См. «Тестирование стоп-сигналов» на стр. 89 для проверки остановки выключателя.

Сборка

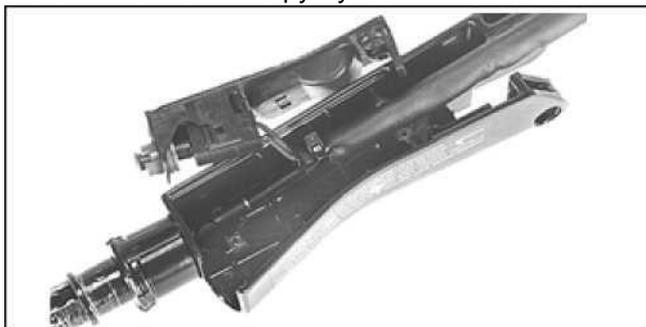
Установите уплотнение кабеля дроссельной заслонки во внутреннюю ручку.

Защелкнуть узел выключателя остановки с дроссельным кабелем в крышку. Убедитесь, что защитная втулка закрывает провода выключателя и кабель дроссельной заслонки.



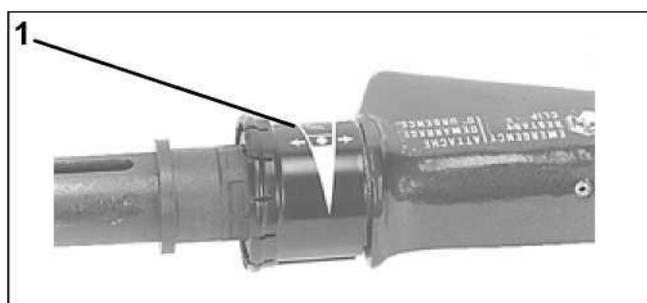
32295

Поместите кабель дроссельной заслонки во внутреннюю ручку и совместите крышку с ручкой. Установите регулировочную пластину дроссельной заслонки на внешнюю ручку.



32293

Установите регулировочную пластину дроссельной заслонки на внешнюю ручку.



1. Регулировочная пластина дроссельной заслонки

24295

Поместите конец крышки дроссельной заслонки во внутреннюю ручку. Вкладка на колпачке входит в углубление внутренней ручки.



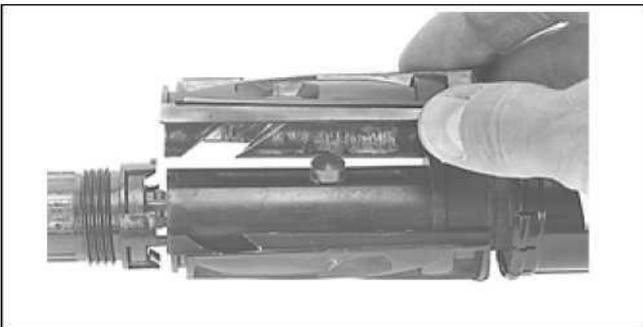
24298

Нажать штырь кабеля дроссельной заслонки через конец кабеля дроссельной заслонки.



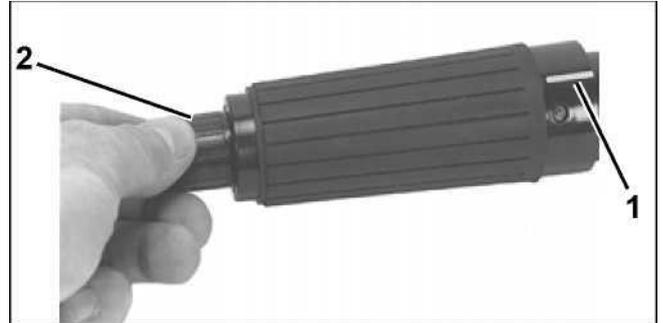
24294

Смажьте конец штифта, направляющих, роликов, спиральных канавок и внутренней направляющей гильзы Moly Lube. Поместите направляющие по роликовому штифту и в пазы внутренней ручки. Поместите ролики на концах ролика. Соберите половинки спирали на ручке и сдвиньте захват по



24293

Убедитесь, что метка скорости крутящего момента установлена с символом диапазона скорости на рукоятке. Прикрепите рукоятку. Поверните ручку регулировки скорости холостого хода против часовой стрелки до положения минимальной



24292

1. Метка
2. Ручка регулировки скорости холостого хода



32292

УСТАНОВКА

Вставьте кабель дросселя и провода переключателя через нижнюю крышку втулки двигателя. Используйте изопропиловый спирт, чтобы облегчить сборку.

ВАЖНО: Убедитесь, что защитные гильзы надеты на кабеле дросселя и переключателя остановки. Нанесите тройную смазку на втулку ручки рулевого управления и поместите втулку в кронштейн рулевого управления.

Нанесите тройную смазку на рулевую ручку рулевого механизма. Поместите втулку в рулевой кронштейн. Прикрепите рулевую ручку к кронштейну рулевого управления.

Затяните винт и гайку так, чтобы рулевая ручка могла поворачиваться и удерживать любое положение.



35286

Затяните гайку так, чтобы рулевая ручка могла поворачиваться и удерживать любое положение.

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Замените контргайку рулевой ручки, если она потерял свое блокирующее действие.

Закрепите провод заземления кнопки остановки за катушкой зажигания на нижнем винте, со звездообразной шайбой рядом с блоком.



35282

Используйте инструмент Pin Insert Tool, P/N 322697, чтобы установить черный провод кнопки остановки в 5-контактный штекер Amphenol.



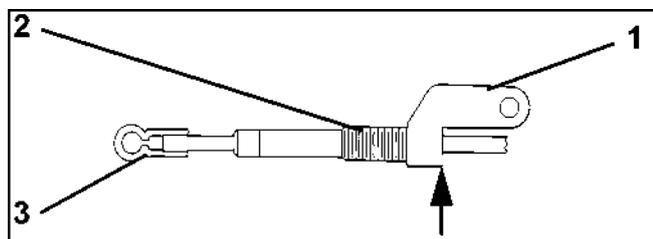
35279

Подключите разъем Amphenol. Закрепите разъем на зажиме катушки зажигания с помощью хомутика.



35289

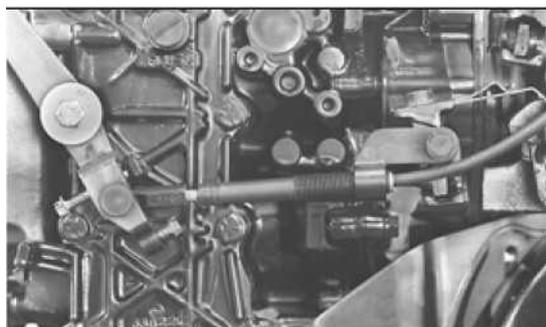
Затяните анкерный болт дроссельной заслонки на корпусе кабеля, пока анкер не окажется заподлицо с концом резьбы. Наденьте концевик на кабель до посадки.



- 1. Анкер троса дроссельной заслонки
- 2. Резьба
- 3. Концевик

DR4947

Вставьте разъем дроссельной заслонки в рычаг дроссельной заслонки и вставьте штифт. Установите якорь на дроссельной заслонке на головке электропитания и закрепите с помощью винта и шайбы.



35281

Закрепите стопорное устройство кабеля вокруг кабеля дросселя и установите глушитель.



35300

Установите ручной стартер и нижние крышки мотора.

Для регулировки троса дроссельной заслонки см. раздел настройка синхронизации и РЫЧАЖНОГО механизма на стр. 59.

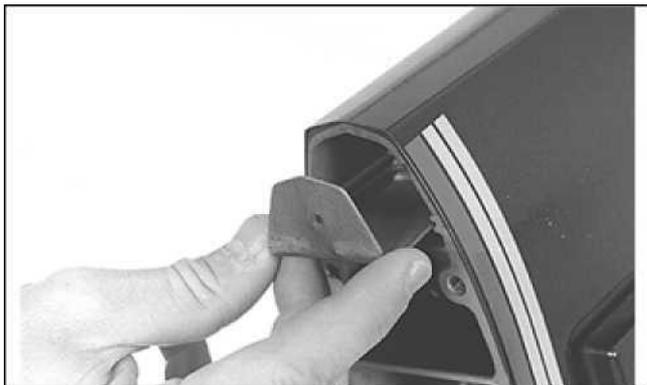
КОРПУС ВЫХЛОПНОЙ ТРУБЫ

УДАЛЕНИЕ

Удалите следующее:

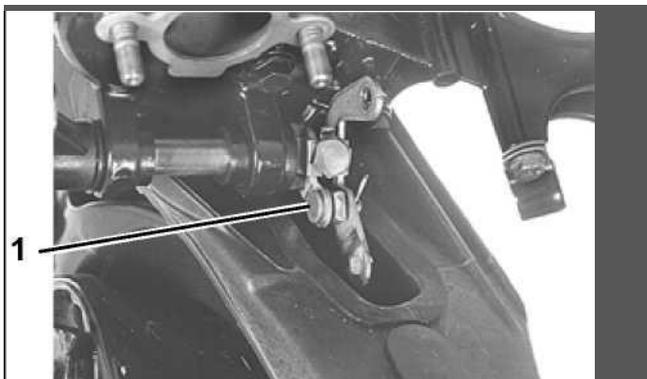
- Силовую головку; см. раздел Снятие электропитания на стр. 128.
- Коробку передач; см. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА на стр. 167.

Снимите выпускной корпус дефлектора.



32419

Удалите шплинт. Извлеките штифт рычага для отсоединения тяги переключения передач от рычага переключения и снимите шатун.



1. Штыревой рычаг переключения передач

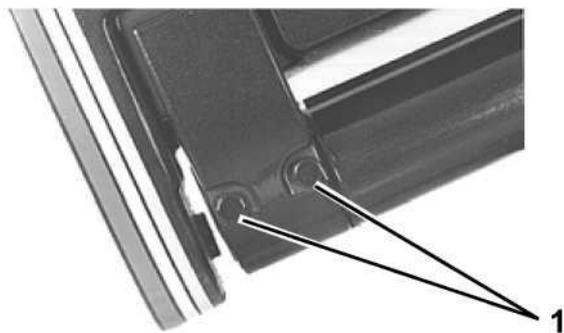
32341

Открутите пять винтов и снимите нижнюю опору крышки двигателя с корпуса выхлопной трубы.



32305

Снимите два винта нижнего кронштейна крепления. Снимите левый и правый нижний кронштейн с двумя боковыми креплениями.

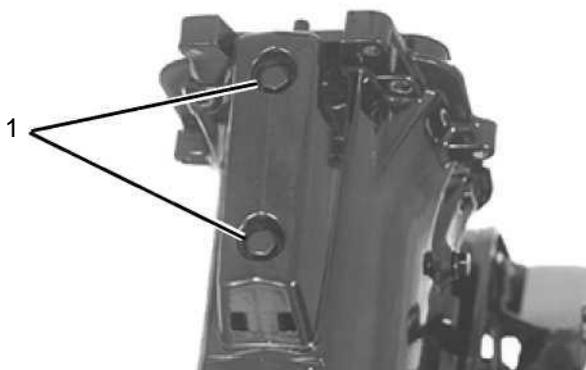


1

1. Винты кронштейна

32469

Открутите два предохранительных винта глушителя холостого хода. Снимите глушитель и снимите прокладку.

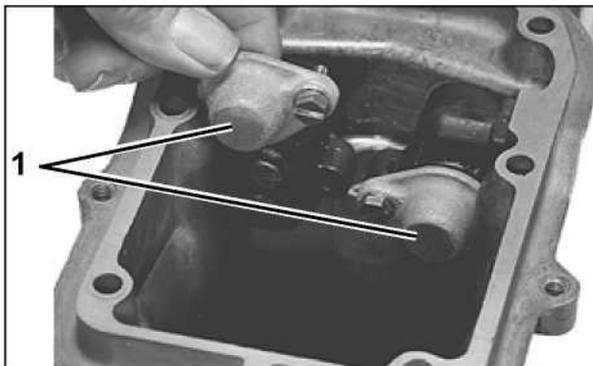


1

32468

1. Предохранительные винты глушителя холостого хода

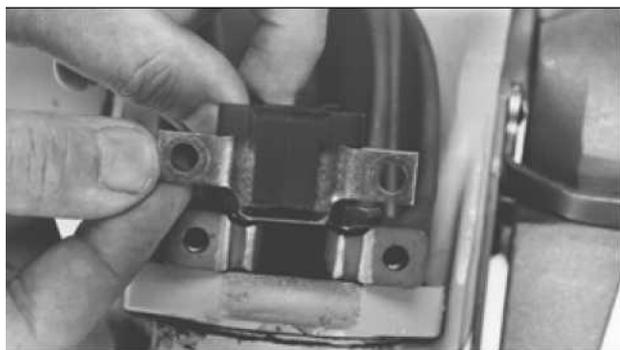
Снимите два верхних крепления с винтовых колпачков рулевого кронштейна и снимите уплотнительные кольца. Снимите два верхних винта крепления. Отделите корпус выхлопной трубы от поворотного кронштейна в сборе.



1. Винтовые колпачки

33356

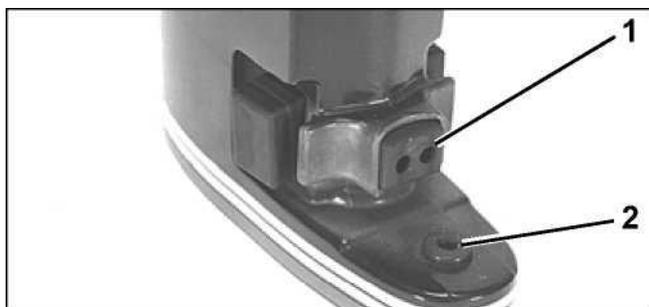
Снимите верхнее упорное крепление и пластину с поворотного кронштейна в сборе.



33355

Открутите четыре винта (два левых и два правых), удерживая два верхних крепления к корпусу выхлопной трубы. Снимите два верхних крепления.

Снимите нижнее упорное крепление и втулку штанги переключения передач.



1. Нижний держатель тяги

2. Втулка штанги переключения передач

32470

Очистка и осмотр

Очистите все детали растворителем (сольвентом) и высушите их сжатым воздухом. Перед повторной сборкой необходимо тщательно очистить все гайки и резьбы, смазать Screw Lock или Nut Lock. При использовании продукта для блокировки резьбы обязательно обработайте ее Loctique Primer.

Осмотрите резиновые крепления двигателя и замените их, если они повреждены.

Осмотрите водоводную трубку на наличие препятствий или перегибов, которые могут ограничить поток воды.

Осмотрите компоненты сдвига на износ. Заменить, если они повреждены.

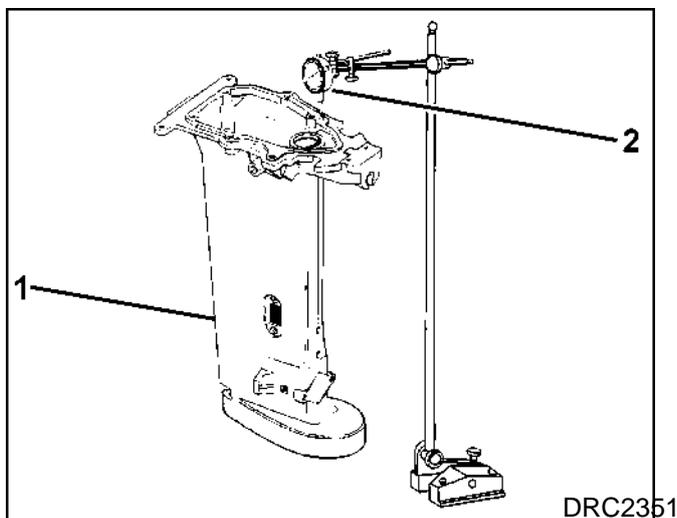
Зажимной винт

Проверьте узел(-ы) зажимного винта. Замените поворотную пластину и фиксатор, если они изогнуты или ослаблены. Чтобы установить новую поворотную пластину, снимите винт и старую пластину. Нанесите Loctique Primer на резьбу винта и дайте ему высохнуть от четырех до пяти минут. Затем примените Ultra Lock к резьбам. Установите новую поворотную пластину с помощью винта и надежно затяните.

Выхлопной корпус

Перед проверкой корпуса выхлопных газов на предмет деформации тщательно очистите верхнюю и нижнюю сопрягаемые поверхности и удалите весь герметик и коррозию. Проверьте исправность корпуса выхлопных газов. Поместите корпус на поверхностную пластину. Используя стрелочный индикатор, проверьте плоскостность, измеряя выход на верхний край корпуса. Максимально допустимый выбег составляет 0,009 дюйма (0,228 мм). Если у вас нет доступа к стрелочному индикатору и поверхностной пластине, обратитесь в сервисный центр. НЕ пытайтесь выпрямить искаженный корпус; замени это.156

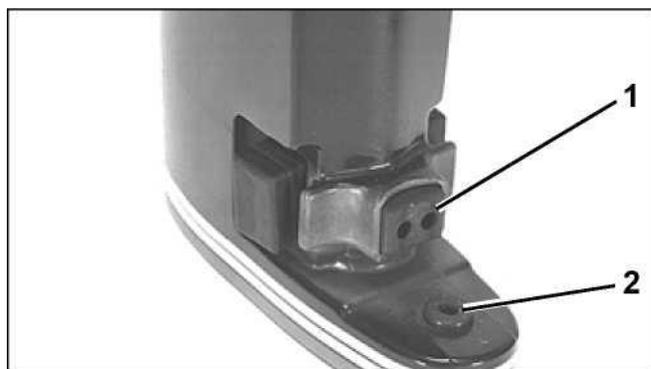
Важно: деформированный корпус выхлопных газов приведет к чрезмерному износу верхних шлицев карданного вала и повреждению шлицев коленчатого вала.



1. Корпус выхлопной трубы
2. Индикатор

Сборка

Установите Нижний упорный кронштейн и втулку штанги переключения передач.



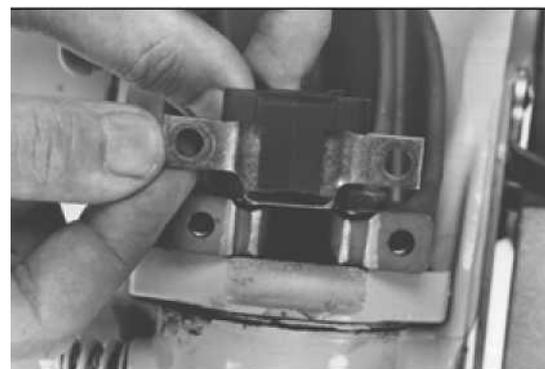
1. Нижний держатель тяги
2. Втулка штанги переключения передач

Примените клей GE RTV и установите два верхних крепления. Наденьте гайку на четыре верхних крепежных винта с вращающим моментом на 60-48 дюймов. (От 7 до 9 Нм).



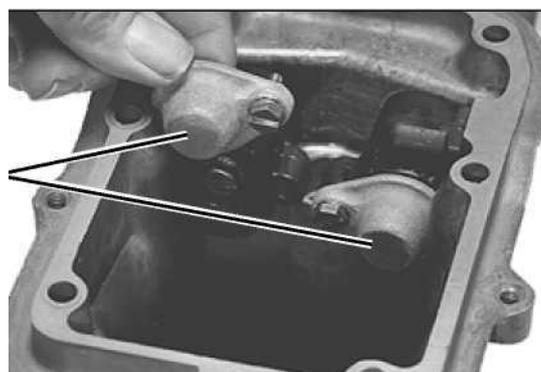
33363

Установите верхнее упорное крепление и пластину на поворотный кронштейн в сборе.



33355

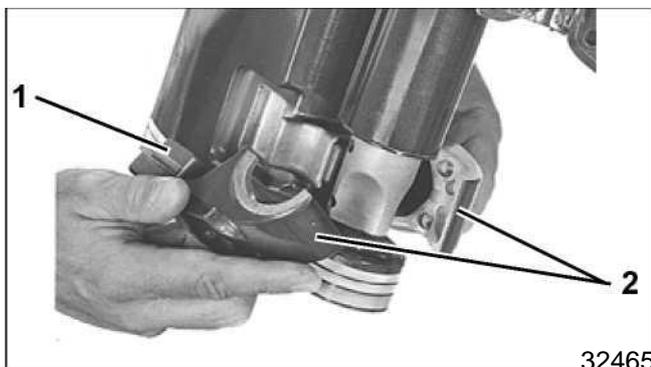
Счистите весь герметик с резьбы на двух верхних опорах до винтов кронштейна рулевого механизма. Накрутите гайку на резьбу винтов. Расположите узел поворотного кронштейна на корпусе выхлопных газов. Установите два верхних крепежных винта и затяните их с моментом от 18 до 20 футов. (От 24 до 27 Нм). Установите крышки с новыми уплотнительными кольцами и винтами с крутящим моментом на 60-48 дюймов. (От 7 до 9 Нм).



1. Винтовые колпачки

33356

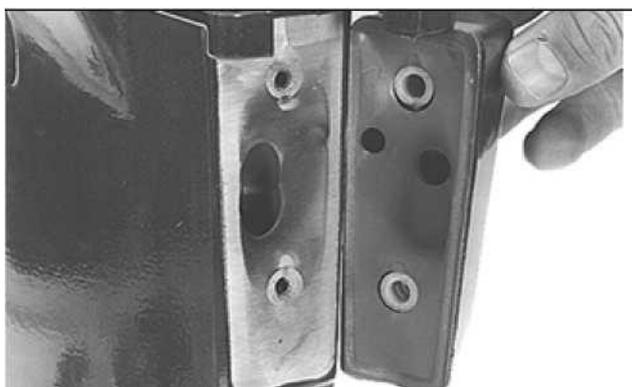
Поместите боковые крепления в нижние монтажные кронштейны. Нанесите гайку на резьбу нижних винтов крепления. Установите нижние монтажные кронштейны. Затяните винты с крутящим моментом от 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм).



32465

1. Боковое крепление
2. Нижние монтажные кронштейны

Установите новую прокладку глушителя холостого хода. Установите глушитель в корпус выхлопной трубы. Нанесите фиксатор гайки на резьбу резьбового штифта глушителя. Затяните винты с моментом 48-60 дюймов. (От 5 до 7 Н м).



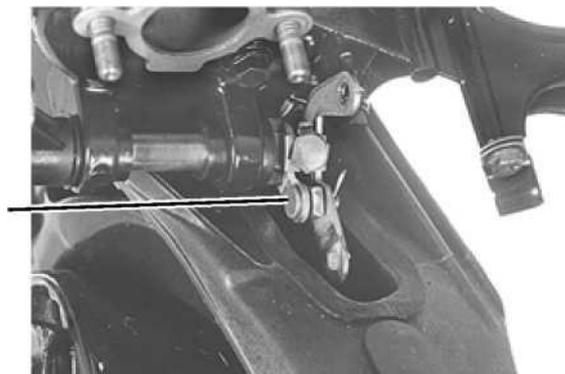
32464

Расположите нижнюю опору крышки двигателя на корпусе выхлопной трубы и закрутите пять винтов с моментом до 60 - 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм).



32305

Смажьте верхнюю тягу переключения смазкой Triple-Guard. Установите тягу переключения передач в рычаг переключения передач с помощью штифта и нового шплинта.



1. Штыревой рычаг переключения передач

32341

Поставьте выхлопной дефлектор на место.



32419

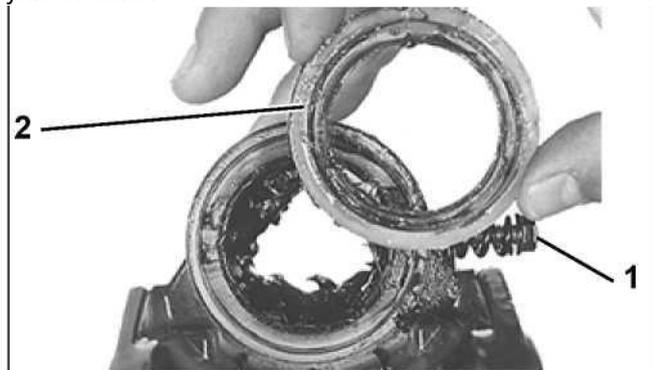
Установите следующее:

- * Редуктор; см. Раздел Снятие и установка редуктора на стр. 167.
- * Силовая головка; см. Раздел Установка на стр. 143.

ПОВОРОТНЫЙ КРОНШТЕЙН

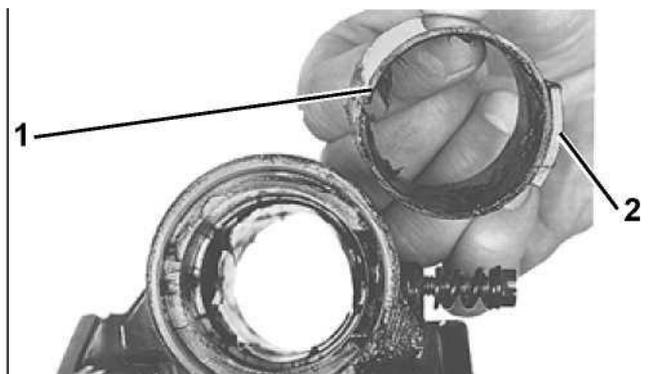
Удаление

Ослабьте регулировочный винт поворотного кронштейна. Поднимите кронштейн рулевого управления и направляющий вал с поворотного кронштейна. Снимите верхнюю упорную шайбу / уплотнение.



1. Винт регулировки кронштейна шарнирного соединения
2. Верхняя шайба тяги

Снимите вкладыш и фрикционный блок с верхней части поворотного кронштейна.

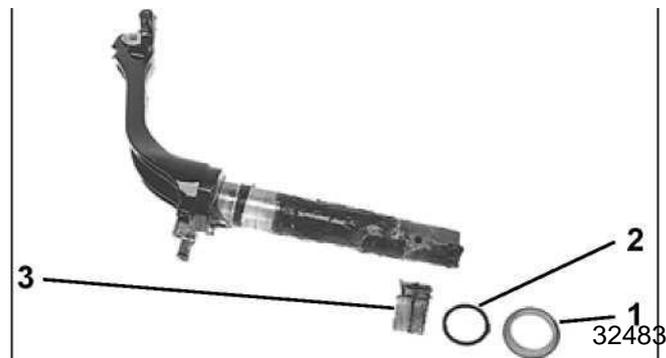


1. Вкладыш
2. Фрикционный блок

32481

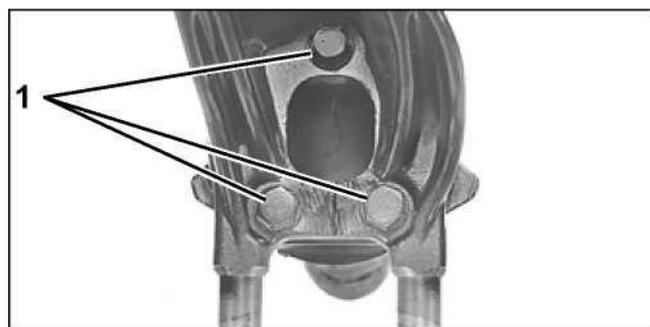
32480

Снимите упорную шайбу, уплотнительное кольцо и втулку с нижней части поворотного кронштейна.



1. Упорная шайба
2. Уплотнительное кольцо
3. Втулка

При необходимости снимите кронштейн рулевого управления с управляющего вала, открутив три винта.



1. Винты

32482

При необходимости осмотрите компоненты кормовых кронштейнов.



32471



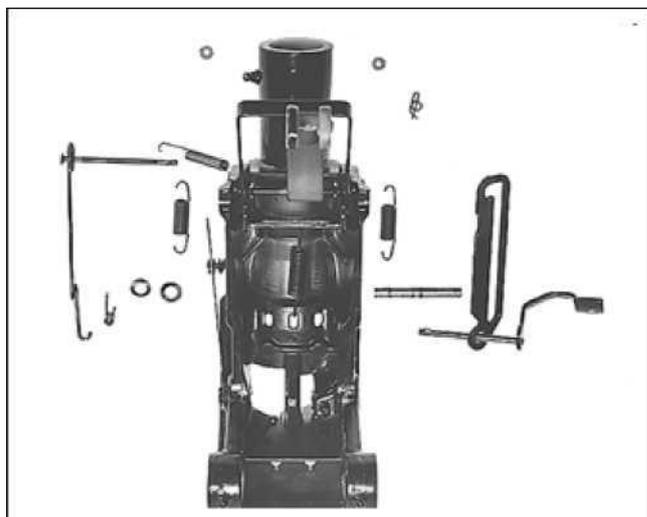
32478

Если болт наклона снят, затяните болт с моментом от 60 до 84 дюймов на фунт. (7 до 9 N m) в сборе.

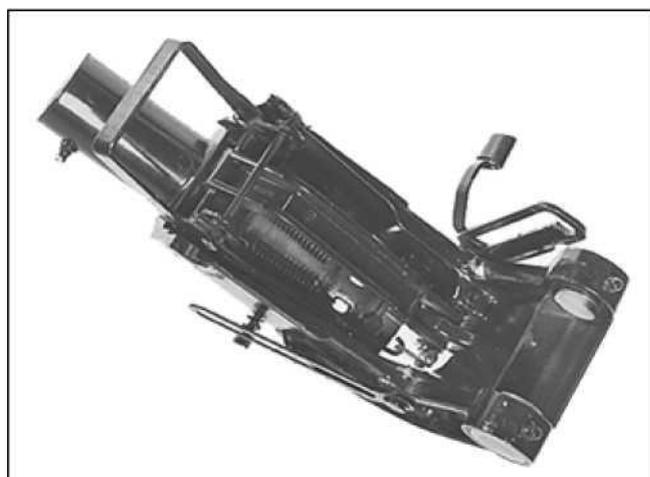
Сборка

ВАЖНО: Смажьте управляющий вал и втулки Triple-Guard смазкой.

Если какой-либо из компонентов поворотного кронштейна был удален, обратитесь к двум опорным изображениям для правильной сборки справочным изображениям для правильной сборки.



32473

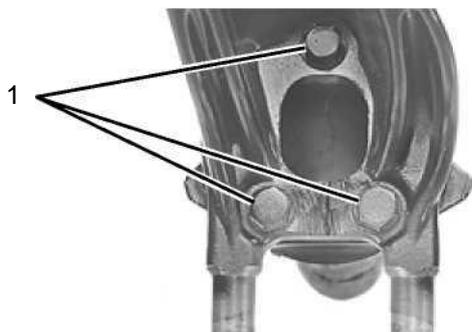


32472

Если удалялся кронштейн рулевого управления, установите его на управляющий вал тремя винтами. Примените винтовой фиксатор к резьбе. Винты с крутящим моментом от 18 до 20 футов. (От 24 до 27 Нм).

МИДЕЛЬ ПОВОРОТНЫЙ КРОНШТЕЙН

Установите верхнюю упорную шайбу на поворотный кронштейн.



1. Винты

32482

Соберите фрикционный блок и вкладыш. Смажьте и поместите вкладыш и фрикционный блок в поворотный кронштейн.



1. Верхняя упорная шайба
2. Регулировочный винт

32481

Нанесите Triple-Guard смазку на нижнюю втулку. Установите нижнюю втулку, уплотнительное кольцо и нижнюю упорную шайбу.



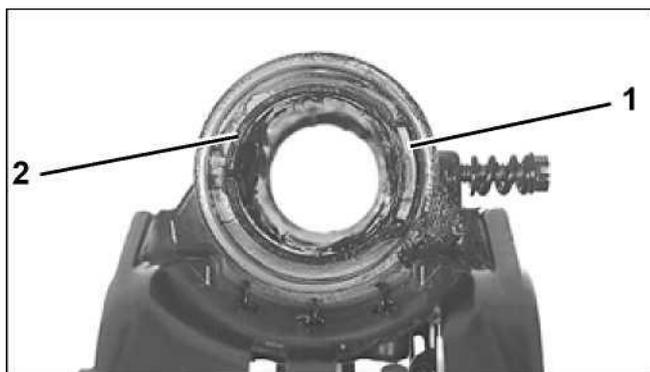
1. Фрикционный блок
2. Вкладыш

32480



32483

Нанести Triple-Guard смазку на шарнирную трубку. Установите шарнирную трубку и рулевой кронштейн в поворотный кронштейн. Проденьте винт регулировки трения с пружиной в поворотный кронштейн, чтобы удерживать рулевой кронштейн.



1. Фрикционный блок
2. Вкладыш

32479

РЕГУЛИРОВКА

Регулировка трения рулевого управления

Используйте гаечный ключ 9/16 дюйма, чтобы затянуть гайку наклонного вала только для управления возвратом редуктора от НАКЛОН в положение RUN (рабочее).



32925

Регулировка сцепления рулевого управления

Отрегулируйте сцепление рулевого управления с подвесным мотором, установленным на лодке, путем ослабления или завинчивания винта с помощью отвертки. Рулевое трение должно регулироваться так, чтобы при повороте ощущалось небольшое сопротивление. Минимальное трение требуется при использовании дистанционного рулевого управления.

A ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ A

Не перетягивайте. Рулевой фрикционный винт не предназначен для ручного управления рулем.



32926

Регулировка скорости холостого хода

Регулятор скорости холостого хода расположен на рулевой ручке. Поворот ручки по часовой стрелке увеличивает скорость холостого хода, а вращение против часовой стрелки уменьшает скорость холостого хода. Убедитесь, что дроссель находится в положении SLOW (медленно), а подвесной двигатель находится при нормальной рабочей температуре, прежде чем регулировать скорость холостого хода. Подвесной двигатель должен работать на холостом ходу при рекомендуемых оборотах. См. СИНХРОНИЗАЦИЯ И РЕГУЛИРОВКИ СВЯЗИ на с. 59.



24333

Регулировка трения дроссельной заслонки

Некоторые модели оснащены ручкой регулировки трения дроссельной заслонки, расположенной на рулевой ручке. Затяните ручку, чтобы уменьшить усилия, требуемые для установки дроссельной заслонки.

Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы увеличить трение или против часовой стрелки, чтобы уменьшить трение.

A ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ A

Затяните ручку настолько, чтобы удерживать дроссель при постоянной частоте вращения двигателя. Перетяжка не позволит быстрое реагирование дросселя в случае аварийной ситуации.



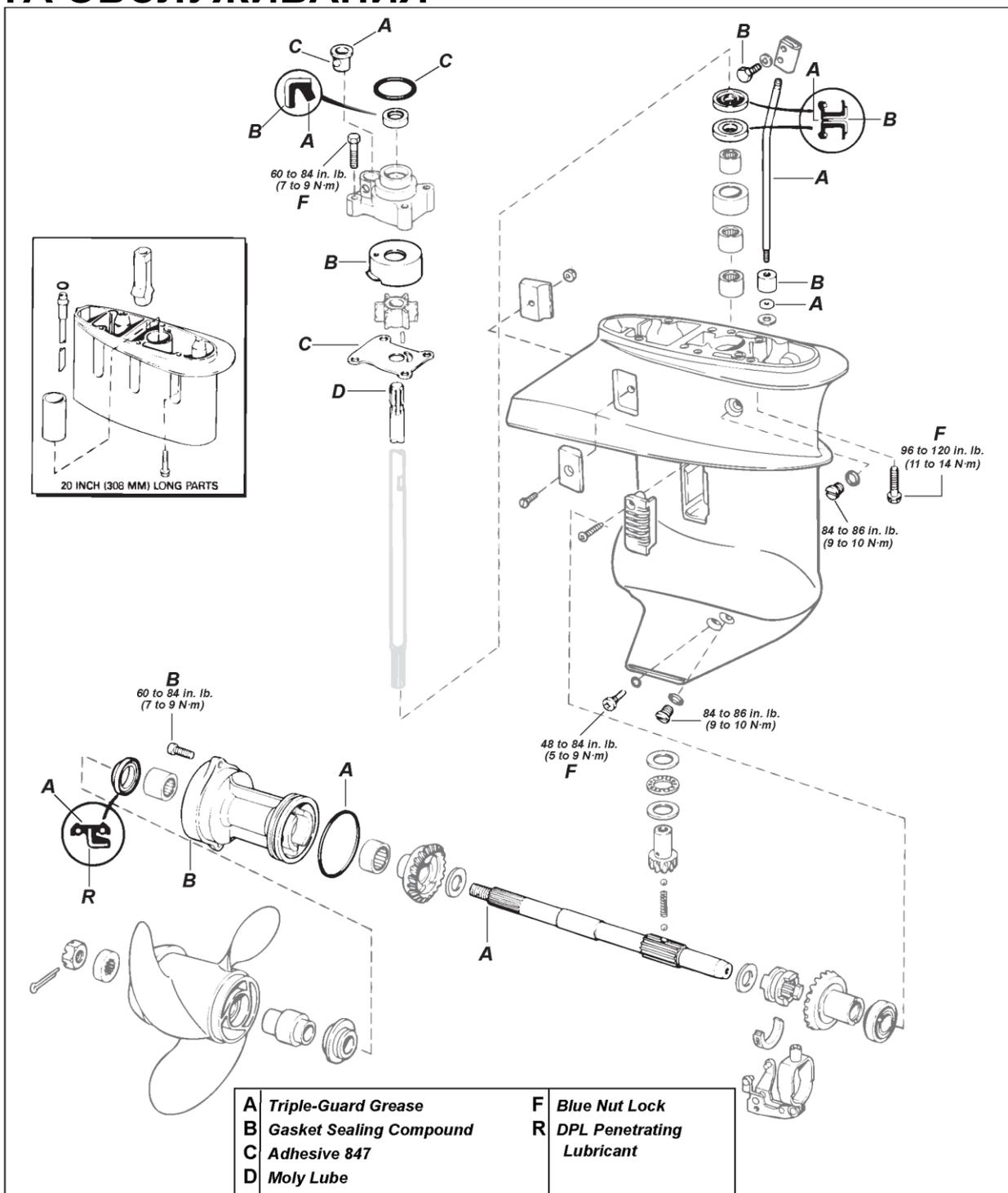
25749

РЕДУКТОР

СОДЕРЖАНИЕ

КАРТА ОБСЛУЖИВАНИЯ	164
ГРЕБНОЙ ВИНТ	165
ОСМОТР	165
СМАЗКА	165
СЛИВ	165
ПРОВЕРКА	166
ЗАПОЛНЕНИЕ	166
ИСПЫТАНИЕ НА УТЕЧКИ	166
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	167
СНЯТИЕ	167
УСТАНОВКА	168
ВОДЯНОЙ НАСОС	169
РАЗБОРКА	169
ПРОВЕРКА	169
СБОРКА	169
РАЗБОРКА	171
СНЯТИЕ ПОДШИПНИКА И УПЛОТНЕНИЯ	172
УПЛОТНЕНИЯ ПРИВОДНОГО ВАЛА	172
ПОДШИПНИК КАРДАННОГО ВАЛА	172
ПОДШИПНИКИ ШЕСТЕРНИ	173
ПЕРЕДНИЙ ПОДШИПНИК	173
ВТУЛКА И УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ШАТУНА	173
УПЛОТНЕНИЯ КОРПУСА ОПОРНОГО ВАЛА И УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	174
ЧИСТКА И ОСМОТР	175
УСТАНОВКА УПЛОТНЕНИЙ И ПОДШИПНИКОВ	176
ОПОРА КОРПУСА ПОДШИПНИКА КАРДАННОГО ВАЛА	176
УПЛОТНЕНИЯ КОРПУСА ПОДШИПНИКА КАРДАННОГО ВАЛА И УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	176
ВТУЛКА И УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ШАТУНА	176
ПЕРЕДНИЙ ПОДШИПНИК	177
ПОДШИПНИКИ ШЕСТЕРНИ	177
ПОДШИПНИК КАРДАННОГО ВАЛА	178
УПЛОТНЕНИЯ ПРИВОДНОГО ВАЛА	178
СБОРКА	179
ПРИМЕЧАНИЯ	182

КАРТА ОБСЛУЖИВАНИЯ



A Triple-Guard смазка
B Gasket Sealing герметик
C Связующее 847
D Moly Lube смазка

F Синяя гайка Lock
R DPL Проникновение

ГРЕБНОЙ ВИНТ

осмотр

- Поврежденные лопасти и признаки кавитации пропеллера (сжигаемая краска и т. Д.)
- Вращающийся или перегретая внутренняя ступица
- Изношенные или скрученные шлицы и неадекватная смазка
- Поврежденное или отсутствующее сходящееся кольцо (если применимо)
- Повреждение внешней области ступицы
- Изношенные, отсутствующие или неправильные упорные шайбы и прокладки
- Правильный размер
- Проверить на изгиб или поврежденный карданный вал и скрученные шлицы

См. Раздел Установка оборудования Винта на п. 47.

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **А**

При обслуживании гребного винта всегда смещайте подвесной двигатель на НЕЙТРАЛЬНО, выключайте выключатель и отсоединяйте положительный (+) кабель аккумулятора, чтобы подвесной двигатель не мог быть запущен случайно.

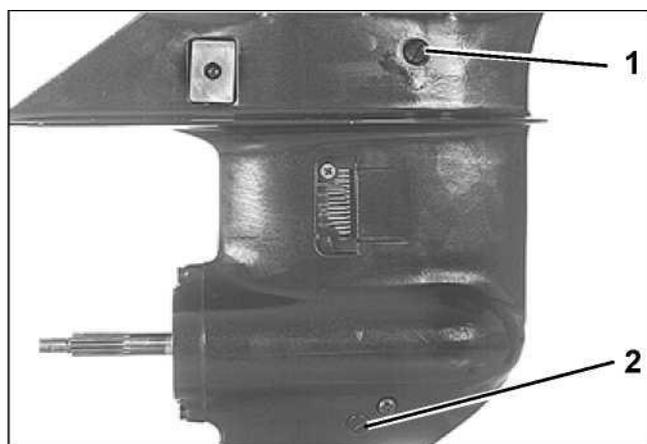
Смазка

Осушение

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **А**

Масла для коробки передач могут находиться под давлением и/или нагреты. Если недавно сняты с подвесного двигателя, примите меры предосторожности, чтобы избежать травм.

Снимите пробку уровня смазки, затем сливную пробку смазки / заливку и слейте смазку из коробки передач в контейнер. Осмотрите смазку для обнаружения металлической стружки.



1. Пробка уровня смазки
2. Слив / заправка смазочного материала

32396

Наличие металлического пуха может указывать на нормальный износ шестеренок, подшипников или валов внутри редуктора. Металлические кусочки могут указывать на значительный внутренний ущерб.

РЕДУКТОР УТЕЧКИ

осмотр

Проверьте смазку на наличие загрязнения воды. Вода может сделать смазку молочной по внешнему виду. Однако обычная аэрация также может вызывать одинаковый внешний вид.

Чтобы проверить загрязнение воды, слейте смазку в подходящий стеклянный контейнер. Дайте осушенному маслу остыть в течение как минимум одного часа, чтобы определить, есть ли ненормальное количество воды в масле. Некоторые смазочные материалы для коробки передач предназначены для смешивания с небольшим количеством воды из конденсата водяного пара в редукторе.

См. Проверка на утечку.

Перегретая смазка будет иметь черный цвет и сожженный запах.

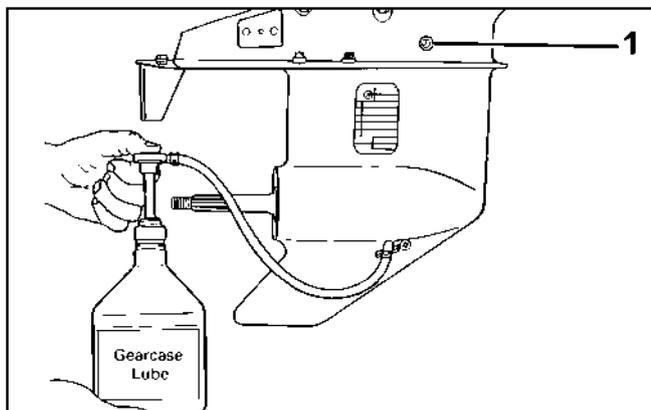
Внутренний осмотр коробки передач рекомендуется, если смазка загрязнена или имеет признаки отказа.

НАПОЛНЕНИЕ

Закрепите редуктор в вертикальном положении.

Снимите пробку уровня смазки и сливную пробку смазки.

Медленно залейте редуктор с помощью люка HPF XR через отверстие для слива / заполнения, пока оно не появится в отверстии уровня масла. Заполнение редуктора слишком быстро может привести к воздушным карманам, и редуктор не может полностью заполниться. Очистите область уплотнения шланга и установите пробку уровня смазки и новое уплотнение, затем слив / заливку смазки и новое уплотнение. Затяните их крутящим моментом от 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9,5 Нм).



1 Отверстие уровня масла

DR33673

Проверка на утечку

Слейте смазку перед испытанием.

ШАГ 1

Установите сливную пробку/заглушку смазочного материала и уплотнение, измерительный манометр для измерения давления резьбы и закройте отверстие для заполнения смазочного материала.

Давление от 3 до 6 фунтов на квадратный дюйм (от 21 до 42 кПа).

Если манометр указывает на утечку, погрузите редуктор в воду, чтобы определить источник утечки.

Если манометр коробки передач не указывает на утечку, увеличьте давление до 16-18 фунтов на квадратный дюйм (от 110 до 124 кПа). Проверьте наличие утечки.

Сделайте необходимый ремонт и повторите тест.

ШАГ 2

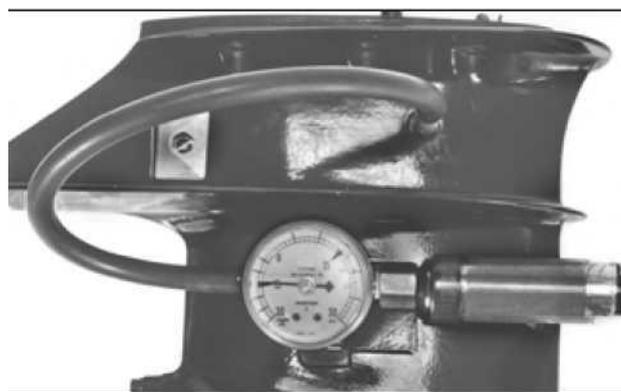
Завершите успешный ШАГ 1 перед продолжением.

Установите вакуумметр. Нанесите от 3 до 5 дюймов вакуума (от 76 до 127 мм). с насосом.

Проверьте наличие утечки.

Если происходит утечка, нанесите масло вокруг предполагаемого уплотнения. Если утечка прекращается или масло втягивается, это уплотнение является дефектным.

Повторите тест. Коробка должна иметь минимум 15 дюймов.рт.ст (кПа).



32569

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

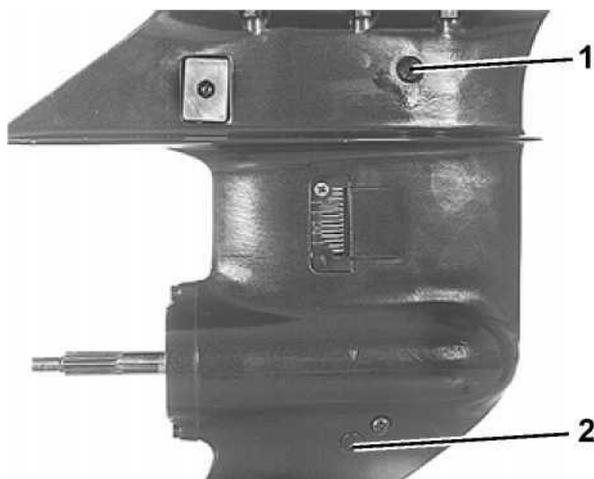
снятие

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **А**

Во время обслуживания подвесной двигатель может неожиданно упасть. Избегать травм; всегда поддерживайте вес двигателя подходящим подъемником или опорный кронштейн наклона во время обслуживания во время обслуживания.

Снимите винт с редуктора. Проверьте состояние ступицы винта.

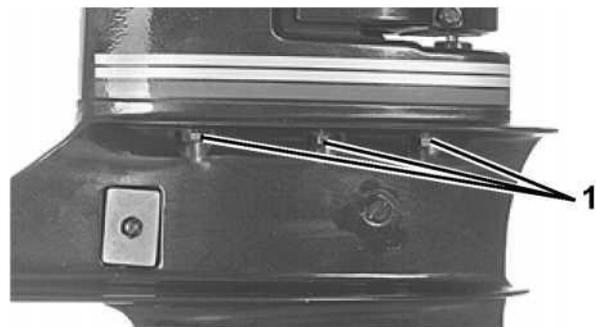
Слейте воду из коробки передач, удалив сначала пробку уровня масла, а затем пробку заливки/слива масла.



- 1. Пробка уровня масла
- 2. Масла/пробка сливного отверстия

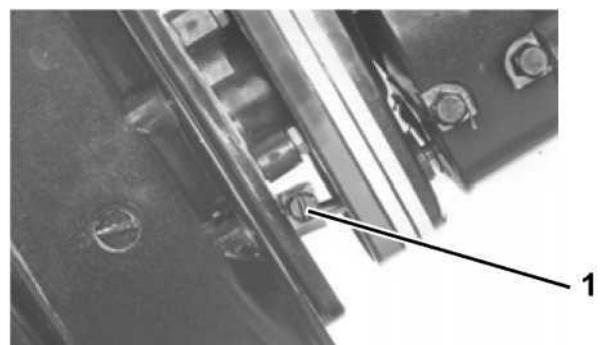
COA3264
32396

Снимите шесть винтов крепления редуктора к корпусу выхлопных газов.



- 1. Винты 32397

Отделите корпус редуктора и корпус выхлопных газов, чтобы открыть разъем штанги переключения передач. Снимите верхний винт разъема.



- 1. Верхний винт, разъем штанги переключения передач 32566

Снимите корпус редуктора с корпуса выхлопных газов и установите его в подходящее удерживающее приспособление.

Установка

Важно: на моделях с комплектом удлинителей редуктора убедитесь в наличии удлинителя приводного вала, удлинителя водяных труб и уплотнений выхлопных газов редуктора.

Смажьте шлицы приводного вала смазкой Moly. Не покрывайте верхнюю поверхность карданного вала, так как смазка может препятствовать его посадке в

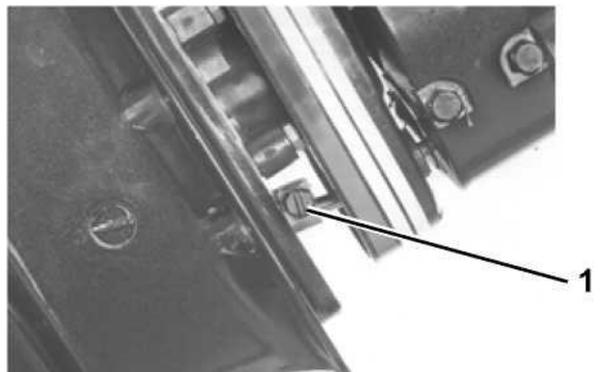


1. Шлицы приводного вала

32568

Подтяните рычаг переключения передач и включите передачу заднего хода. Переместите рычаг переключения в обратное положение. Слегка нанесите Triple-Guard смазку на нижний наружный диаметр водяной трубки. Установите редуктор на выхлопную трубу. Направьте водяную трубку во втулку водяной трубки и убедитесь, что приводной вал зацеплен за коленчатый вал. При необходимости поверните маховик. Убедитесь, что верхний шток переключения входит в разъем штока переключения.

Совместите ПАЗ в нижней штанге переключения с отверстием для винта в разьеме. Применять Gasket Sealing герметик на разьеме штанги винта. Установите и затяните винт с шайбой с моментом от 60 до 84 дюймов. фунтов. (От 7 до 9 Нм).

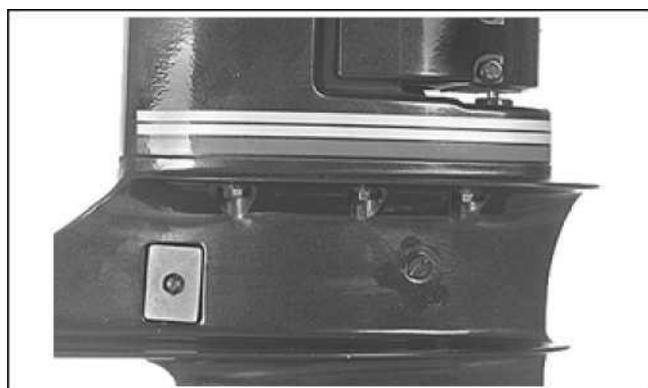


32566

1. Винты

Примените фиксатор гайки к резьбам стопорных винтов коробки передач (и удлинителя). Установите и затяните винты с моментом от 96 до 120 дюймов. фунтов. (11 до 14 Nm).

важно: При установке редуктора на удлинитель редуктора не затягивайте крепежные винты до тех пор, пока корпус и удлинитель не будут установлены в правильное положение вместе с корпусом выхлопной трубы и агрегатом силовой



32397

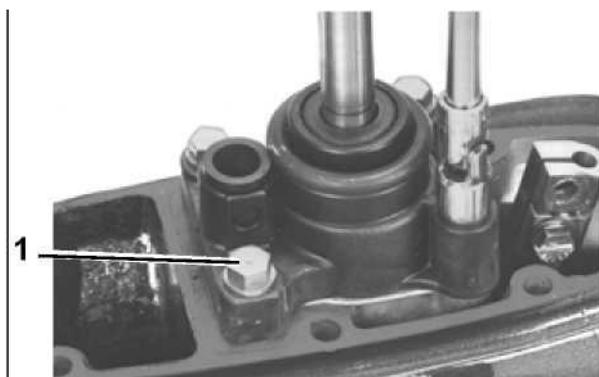
Установите винт и проверьте правильность управления переключением. См. Раздел установка оборудования винта на стр. 47.

ВОДЯНОЙ НАСОС

Разборка

Снимите коробку передач с корпуса выхлопных газов, как описано в разделе Снятие и установка на стр. 167.

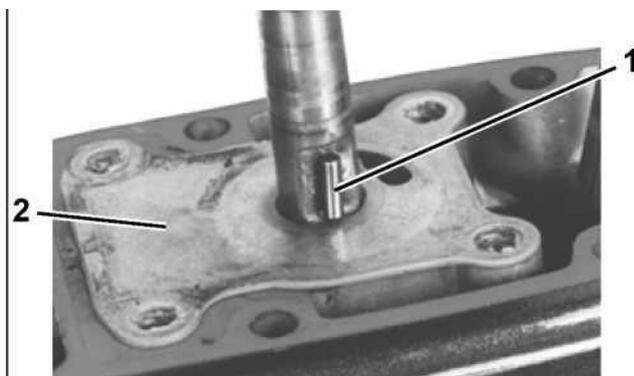
Снимите винты корпуса крыльчатки.



9.9/15 Model
1. 4 винта (4)

16306

Снимите корпус и турбинку крыльчатки, сдвинув их вверх и вниз с приводного вала. Затем снимите ведущий штифт и пластину крыльчатки.



1. Штырь привода
2. Пластина турбинки

16307

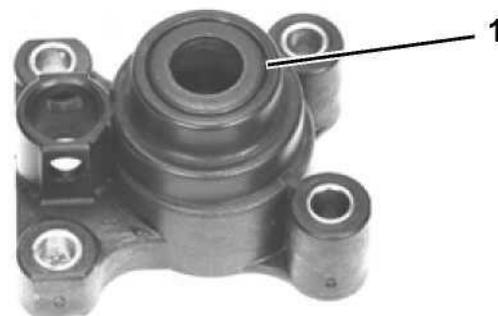
Снимите и выбросьте втулку водяной трубки, уплотнительное кольцо и уплотнение в корпусе рабочего колеса.

Осмотр

Проверьте рабочее колесо на перегрев, разделение ступицы и видимые признаки износа или повреждения. Проверьте чашку и пластину турбинки на рифление, искажения, и изменение материала крыльчатки. Проверьте корпус на наличие трещин или плавления.

Сборка

Нанести Gasket Sealing герметик на металлический корпус нового уплотнения карданного вала. Установите уплотнение в корпусе рабочего колеса с накладкой уплотнения, обращенной в корпус.



1. Уплотнение

16312

Нанесите Adhesive 847 на уплотнительное кольцо корпуса рабочего колеса и установите его на корпус.



1. Уплотнительное кольцо

16315

Приложите Adhesive 847 к внешней поверхности прокладки пробки воды. Установите втулку в корпус крыльчатки с бобышками втулки, установленной в корпусе. Покройте внутреннюю поверхность втулки Triple-Guard смазкой

РЕДУКТОР ВОДЯНОЙ НАСОС

Нанесите тонкий шарик клея 847 на обработанную поверхность, на верхнюю часть корпуса, которая контактирует с пластиной рабочего колеса. Сдвиньте пластину вниз над приводным валом и установите ее.

Нанесите Консистентную смазку для подшипника на приводной штифт рабочего колеса и установите его на плоскость карданного вала.

Нанесите тонкий шарик клея 847 на монтажную поверхность корпуса крыльчатки.

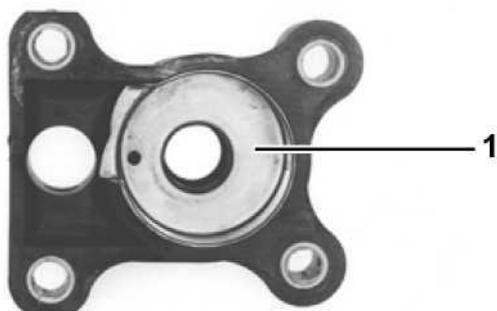
Сдвиньте корпус рабочего колеса в положение, вращая приводной вал, чтобы включить рабочее колесо с ведущим штифтом. Примените фиксатор гайки к резьбе 4 винтов корпуса рабочего колеса. Затяните винты с моментом затяжки от 60 до 80 дюймов. фунтов. (От 7 до 9 Нм)



1. Прокладка

16308

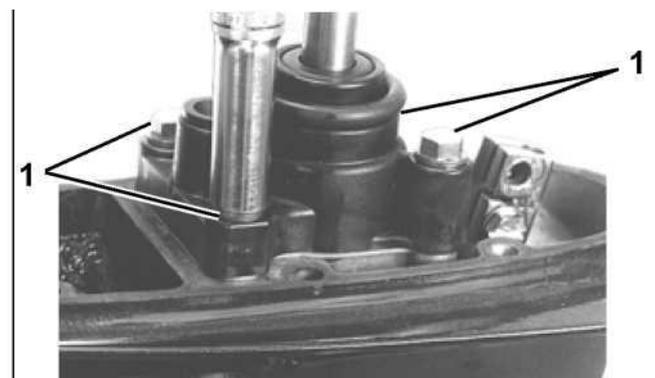
Слегка покройте внешнюю поверхность крыльчатки Gasket Sealing герметиком. Расположите чашку крыльчатки в корпусе крыльчатки, как показано на рисунке.



1. Чашка турбинки

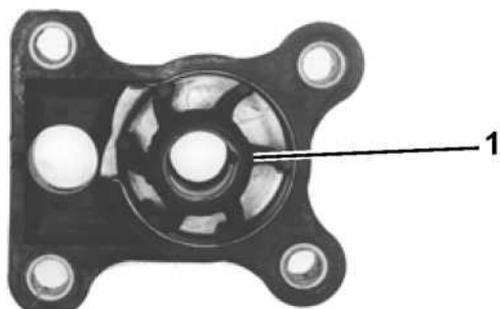
16313

Слегка смажьте внутреннюю часть крыльчатки маслом. Вращением против часовой стрелки, установите турбинку в чашку турбинки.



1. Винты

16310



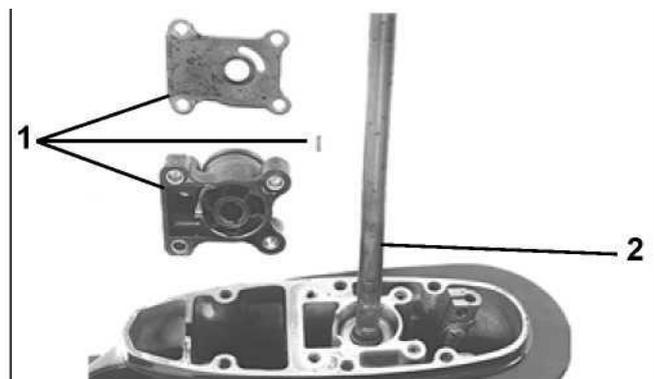
1. Крыльчатка

16314

РАЗБОРКА

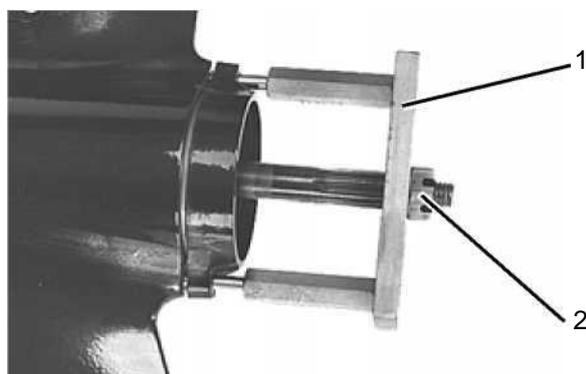
Снимите коробку передач. См. Раздел удаление и установка на стр. 167.

Снимите Водяной насос и приводной вал с коробки передач. См. Водяной насос на стр. 169.



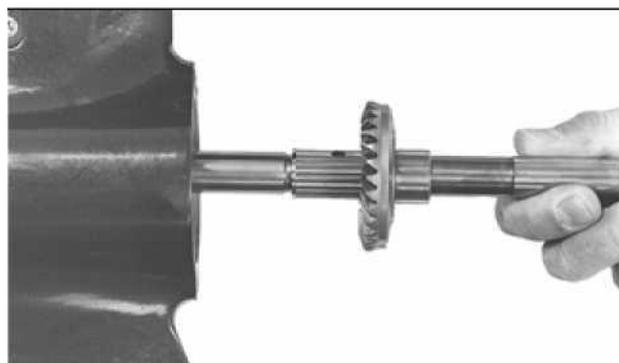
1. Водяной насос в сборе 32539
2. Карданный вал

Снимите крепежные винты корпуса подшипника карданного вала. Используя съемник корпуса подшипника редуктора, P/N 386631 и гайку винта, снимите корпус подшипника карданного вала.



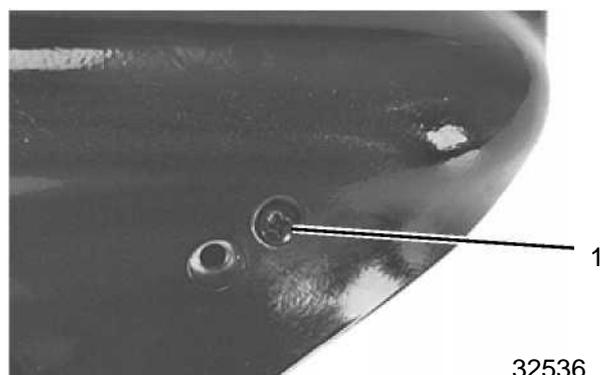
1. Съемник Подшипника Редуктора 32534
2. Винт и гайка

Снимите Карданный вал с упорными шайбами и компонентами заднего хода. Если на карданном валу отсутствует упорная шайба, проверьте ее на освобожденном участке передней шестерни. Используйте магнитный инструмент, чтобы найти и удалить два шара фиксатора переключения передач и одну стопорную пружину из редуктора.



44107

Снять поворотный штифт рычага переключения передач с редуктора. Выбросить уплотнительное кольцо.



32536

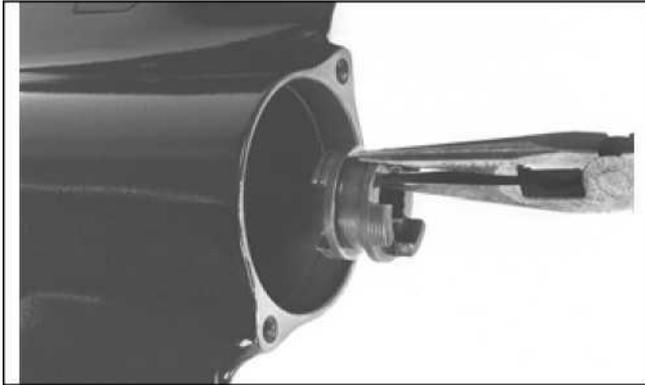
1. шарнир Рычага переключения передач

Отвинтите рычаг переключения передач и снимите его с коробки передач.



32575

Используйте плоскогубцы с длинными зажимами, чтобы удалить зажим сцепления из редуктора.



32577

Используйте плоскогубцы, чтобы снять рычаг передней передачи и рычага переключения передач. Не используйте силу. Наклонение рычага переключения передач слегка позволит вам снять его с редуктора. Снять передний подшипник ролика.



32542

Снимите шестерню, две упорные шайбы и упорный подшипник.



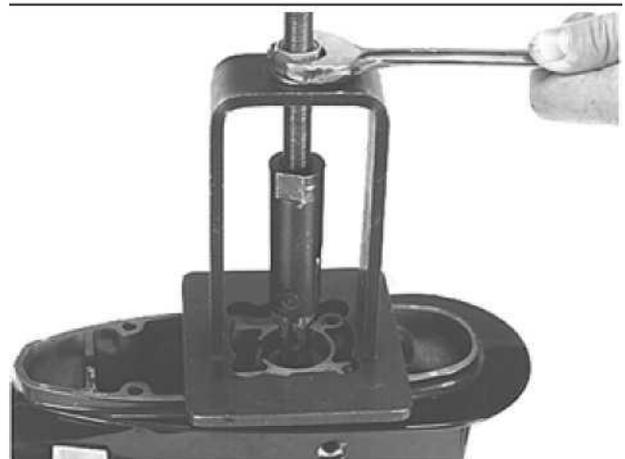
32558

СНЯТИЕ ПОДШИПНИКА И УПЛОТНЕНИЯ

ВАЖНО: осмотрите подшипники на наличие повреждений на месте. Если подшипник поврежден, снимите и выбросьте. Если подшипник удален по какой-либо причине, его необходимо заменить.

Уплотнения приводных валов

Используйте Puller Bridge, P / N 432127 и узкие клещи, P / N 432131, чтобы удалить два уплотнения карданного вала. Отменить уплотнения.

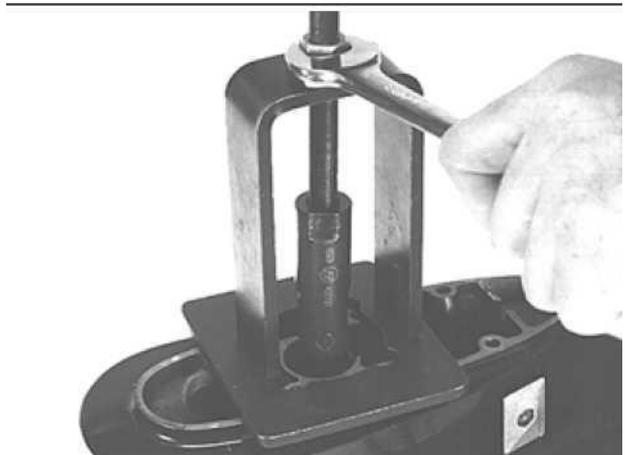


9.9/15 Model

32545

Подшипник приводного вала

Используйте Puller Bridge, P / N 432127 и Small Puller Jaws, P / N 432131, чтобы снять подшипник карданного вала и втулку с редуктора. Выбросьте подшипник.



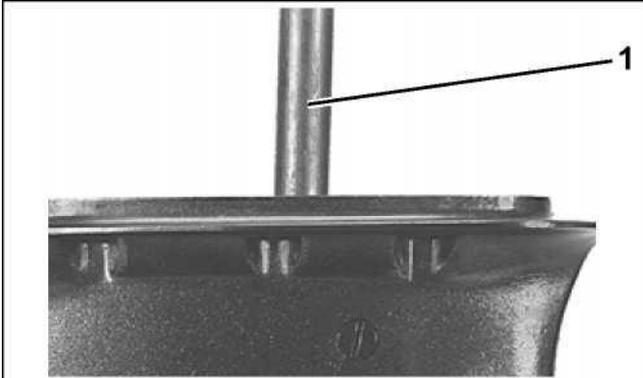
9.9/15 Model

32531

ЗУБЧАТЫЕ ПОДШИПНИКИ

Поместите инструмент для снятия подшипника в полость карданного вала. Используйте молоток для привода двух подшипников шестерни в полость карданного вала редуктора. Выбросьте подшипники.

Используйте съемник подшипника, P/N 319880.

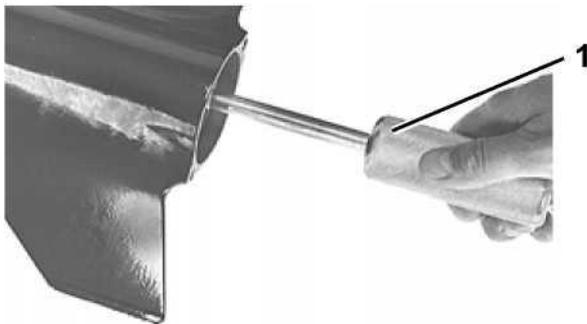


1. съемник подшипника

33239

Передний Подшипник

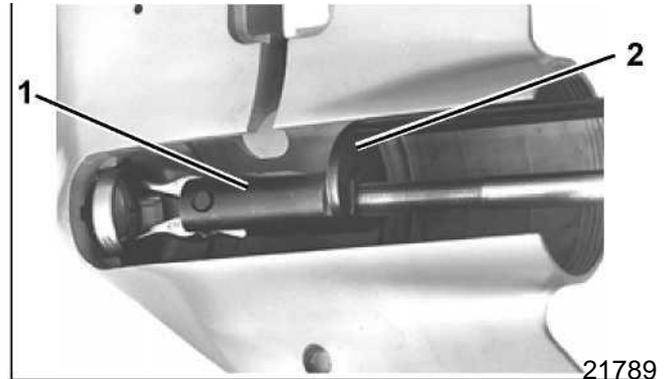
Используядвигающийся молоток, P/N 432128, и съемник подшипника, P / N 432130, извлеките чашку переднего подшипника из коробки передач.



1.двигающийся молоток слайдер

32548

Закрепите зажимы съемника в пазах за чашкой. Используйте ключ, P/N 334359, для того чтобы держать съемник пока затягиваются зажимы.



1. Съемник подшипника
2. Трубный ключ

Втулка штока и уплотнительное кольцо

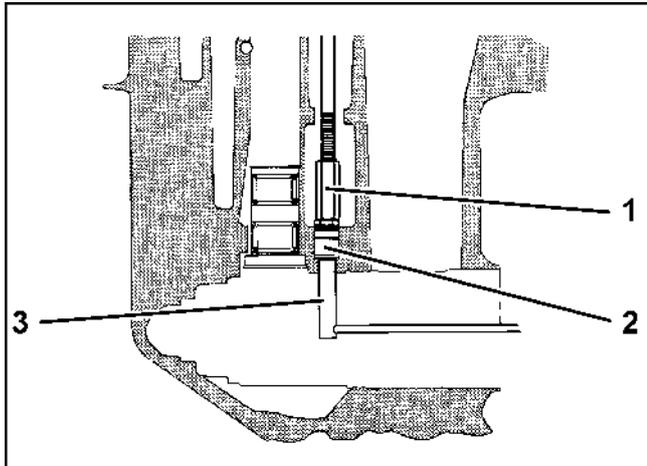
Поместите сменный стержень Втулки съемника, P/N 327693, под сменный стержень втулки.

Вставьте адаптер молотка, П/П 391008, в слайдер молоток. Поместите адаптер через втулку штока переключения и резьбу в инструмент для удаления.

Снимите ручку с инструмента для удаления. Затем снимите втулку с редуктора.

После того, как втулка была извлечена из редуктора, осмотрите втулку на предмет повреждений. При повреждении замените втулку при повторной сборке.

Снимите и выбросьте уплотнительное кольцо (-ы) и шайбу из втулки.



- 1. адаптер
- 2. Втулка штанги переключения
- 3. Инструмент для удаления, P / N 327693

DRC1505

Прокладка опоры корпуса подшипника и Кольцеобразное уплотнение

Снимите и выбросьте уплотнительное кольцо корпуса подшипника карданного вала.



- 32547
- 1. Уплотнительное кольцо

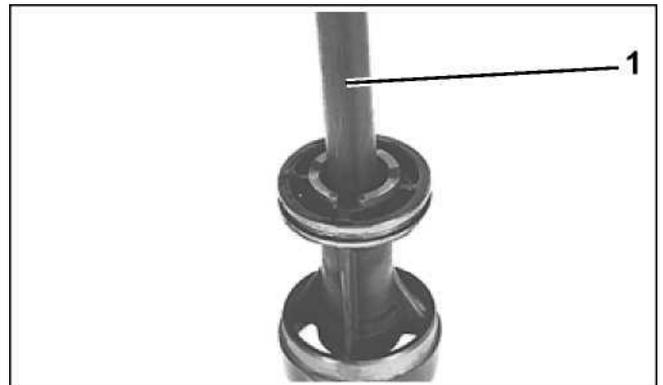
Используя съемник-перемычку, р/н 432127, и небольшой съемник челюсти, П/П 432131, снять уплотнитель(-ы). Выбросьте уплотнение(-с).



- 1. Маленькие клещи-съемник 32555

подшипники опоры корпуса карданного вала

С помощью съемника подшипника P / N 319880 и молотка снимите меньший подшипник карданного вала, расположенный в кормовом конце корпуса подшипника. Выбросьте подшипник.



- 1. Съемник подшипника 32554

ЧИСТКА И ОСМОТР

Используя перемычку-съемник, P / N 432127 и съемник подшипника, P/N 432130, снимите подшипник большого карданного вала, расположенный в передней части корпуса подшипника. Выбросьте подшипник.



1. Съемник подшипника

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Замените поврежденные компоненты. Отказ системы переключения передач может привести к потере контроля над направлением тяги

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

Во избежание травм носите средства защиты глаз и регулируйте давление воздуха не более чем 25 фунтов на квадратный дюйм (172 кПа).

Выбросьте все уплотнения, уплотнительные кольца, прокладки и муфту сцепления.

Очистите все компоненты редуктора в растворителе и высушите сжатым воздухом. После очистки нанесите на все внутренние компоненты смазку HPF XR для предотвращения коррозии.

32546

Выполните следующие проверки:

- Корпус картера - все поверхности прокладок должны быть свободны от материала прокладки. Все резьбовые отверстия должны быть свободны от коррозии и герметика.
- Анод в коробке передач - если анод был уменьшен до двух третей от его первоначального размера, его необходимо заменить. См. Процедура тестирования анода - Непрерывность на стр. 52.
- Приводной вал - проверьте шлицы на предмет стружки, износа и трещин. На поверхности подшипника и шестерни не должно быть признаков переноса металла, коррозии или обесцвечивания. Сильный износ шлицов может указывать на то, что корпус выхлопных газов или редуктор были искажены ударом.
- Экран водозабора - должен быть прозрачным. Если экран не может быть очищен, его необходимо заменить.
- Все внутренние компоненты - должны быть визуально проверены на предмет износа, искажения, измельчения, переноса металла, точечной коррозии, истирания и обесцвечивания из-за неправильной смазки.
- Водяной насос - проверьте рабочее колесо на износ, разрушение и соединение втулки. Проверьте колпак рабочего колеса и пластину от забивки и деформации.

РЕДУКТОР УСТАНОВКА УПЛОТНЕНИЯ И ПОДШИПНИКА

УСТАНОВКА УПЛОТНЕНИЯ И ПОДШИПНИКА

ВАЖНО: Не производите сухую сборку. Смажьте все подшипники, валы и шестерни с помощью смазки HPF XR.

Вдавите подшипник в корпус, пока инструменты не будут установлены на место.

Подшипники крыльчатки вала гребного винта

Установите новый задний подшипник (маленький) с переднего конца корпуса подшипника. Используйте установщик подшипников, P / N 339751. Расположите установщик против помеченной стороны подшипника.



32560

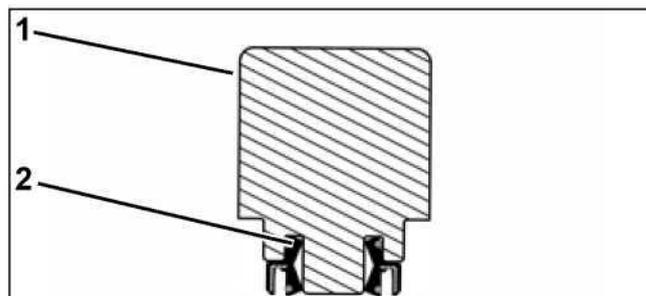
Установите новый передний подшипник (большой) с передней стороны корпуса подшипника. Используйте Установщик Подшипников, P / N 339751. Расположите установщика против помеченной стороны подшипника.



32559

Подшипник вала гребного винта Уплотнения корпуса и уплотнительное кольцо

Используйте Уплотнитель, P / N 342663, чтобы установить новое уплотнение в задней части корпуса подшипника. Перед установкой наносите DPL проникающую смазку на корпус уплотнения. Установите уплотнение с открытой кромкой, обращенной от корпуса подшипника. Вожмите уплотнение в корпус до тех пор, пока инструмент не сядет. Нанесите Triple-Guard смазку для герметизации выступа после установки.



1. Установщик уплотнений
2. Открытая кромка уплотнения

DR6186

Нанести Triple-Guard смазку на новое уплотнительное кольцо корпуса подшипника. Установите уплотнительное кольцо в канавку. Втулка штока и уплотнительное кольцо. Покройте уплотнительное кольцо штока с Triple-Guard смазкой и установите втулку штока. Поместите новую шайбу и втулку на Установщик втулки штока, P / N 304515. Нанесите Gasket Sealing герметик на наружный диаметр втулки штока переключения.



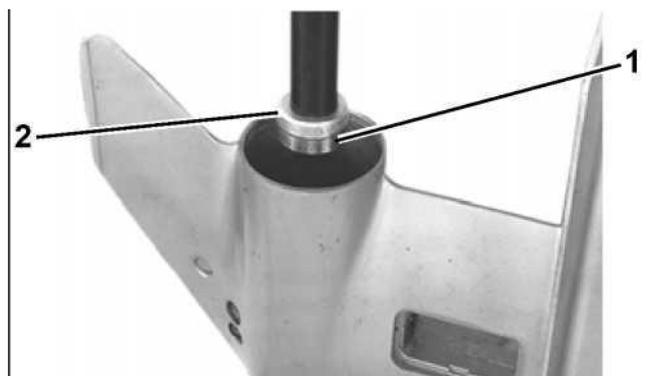
9.9/15 Model

32562

Используйте молоток, чтобы вогнать втулку в корпус коробки передач.

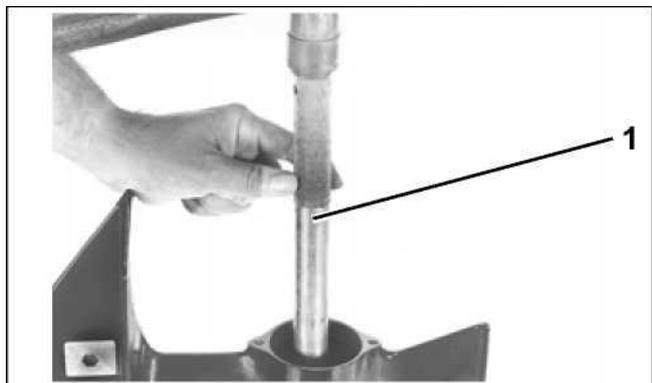
Передний подшипник

Снимите коробку передач с удерживающего приспособления и поместите ее нос на деревянный блок на полу. Используйте ручку привода, Р / N 311880, установщик чашек подшипников, Р / N 319929 и молоток, чтобы установить чашку подшипника на место в корпусе коробки передач. Смажьте чашку переднего подшипника смазкой и надежно закрепите ее в корпусе.



1. Чашка переднего подшипника
2. Установщик чашек подшипников

21791

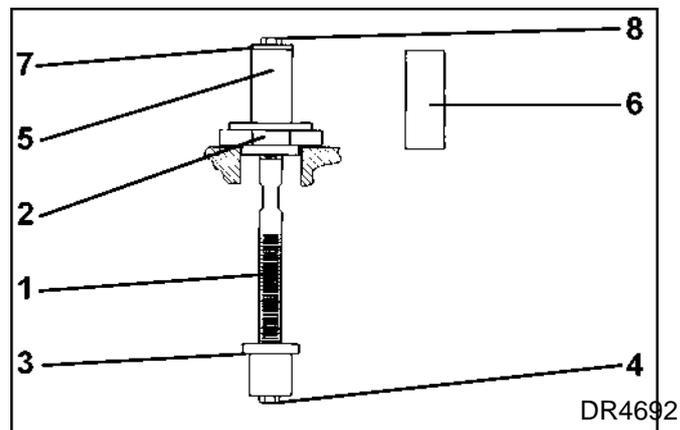


1. Ручка привода

32551

Подшипники Шестерни

Установите подшипники шестерни, используя следующие компоненты универсального съемника и установщика подшипников шестерни, Р / N 391257. Используйте установщик/съемник и распорки для конкретной модели подвесного двигателя.



1. Штанга, Р / N 326582
2. Пластина, Р / N 326583
3. Съёмник/установщик 9.9 / 15 Модель: Р / N 326578
4. 1 / 4-20 x 1 1/4 дюйма винт
5. Распорка, Short 9.9 / 15 Модель: Р / N 326585
6. Распорка, длинная 9.9 / 15 Модель: Р / N 339753
7. 1-дюймовая плоская шайба

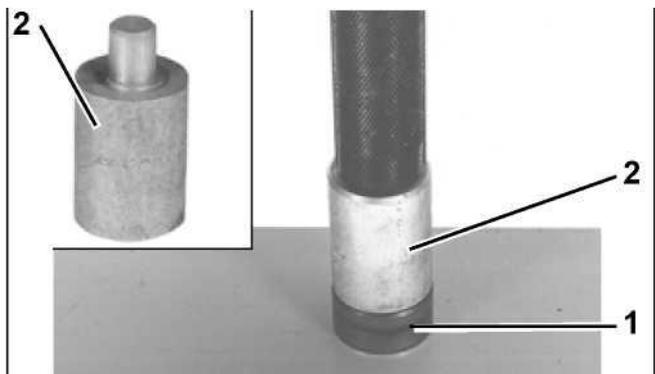
8. 1 / 4-20 x 1/2 дюйма винт

ВАЖНО: для обеспечения точного положения подшипника шайба должна быть плоской, а винт должен быть плотным. Установите нижний подшипник. Соберите инструмент, используя короткую распорку, Р / N 326585 и съемник / установщик, Р / N 326578. Установите установщик на помеченную сторону подшипника. Вставьте подшипник в корпус коробки передач до упора распорки.

Установите верхний подшипник шестерни. Сборка инструмента с использованием длинной распорки, Р / N 339753.

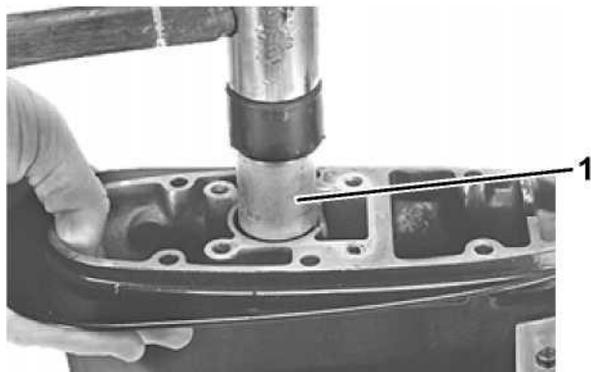
Подшипник Карданного Вала

Смажьте и установите новый подшипник карданного вала в подшипниковую втулку с помощью установщика подшипников Р / N 319931 и пресс-подборщика. Прижмите сторону подшипника с буквами до тех пор, пока инструмент не окажется в подшипниковой втулке.



1. Втулка подшипника 32550/32639
2. Установщик подшипников

Смажьте втулку подшипника и установите подшипник в корпус редуктора с помощью установщика подшипников, Р / N 319931. Расположите буквенную сторону подшипника к корпусу редуктора и вдавите узел втулки подшипника в редуктор, пока не сядете на дно отверстия.



1. Установщик подшипников 32549

Уплотнения Карданного Вала

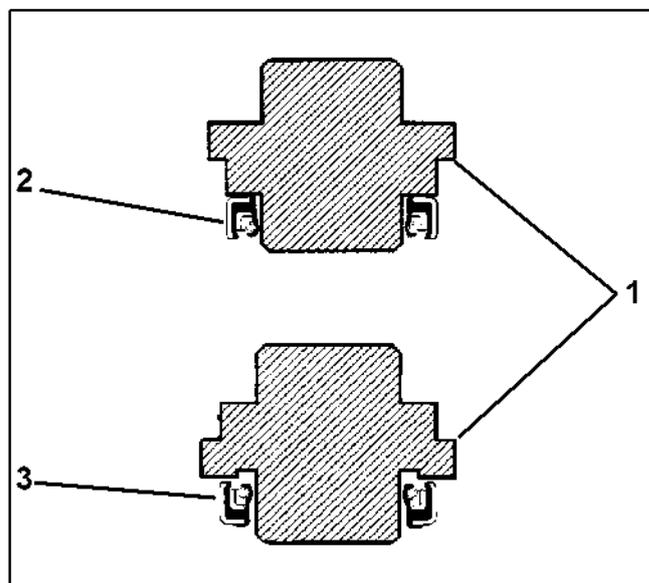
Установите новые уплотнения друг к другу, в отверстие карданного вала, используя соответствующий установщик уплотнения.

Перед установкой нанесите Gasket Sealing герметик на металлический корпус уплотнений.

Установите внутреннее уплотнение с помощью облицовочной кромки в редуктор, затем внешнее уплотнение с вытянутой кромкой, обращенной к редуктору.

Нанесите Triple-Guard смазку на упорный выступ после установки.

Используйте Установщик Уплотнения, Р / N 326554. Установите внутреннее уплотнение с кромкой уплотнения, обращенной в редуктор, затем внешнее уплотнение с выступом уплотнения, обращенным к редуктору.



1. Установщик уплотнений Р / N 326554
2. Внутреннее уплотнение
3. Наружное уплотнение

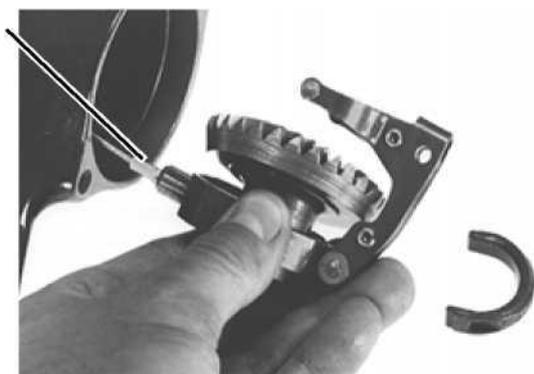
DR2061 DR2062

СБОРКА

ВАЖНО: Не производите сухую сборку. Смажьте все подшипники, валы и шестерни с помощью масла HPF XR.

Смажьте и установите передний конический и роликовый узел в переднюю часть подшипника.

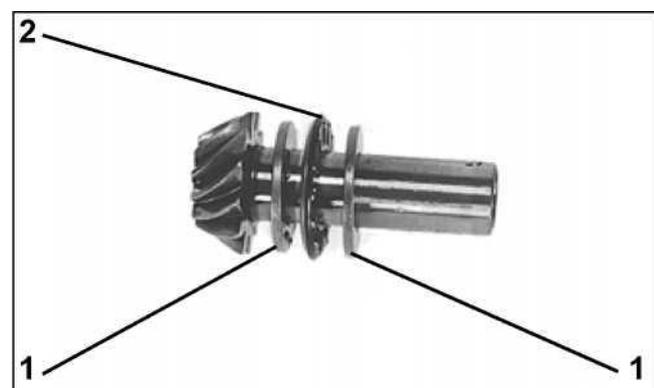
Чтобы установить переднюю шестерню и рычаг переключения передач и хомут, начните с резьбы Скобы фиксатора, P / N 319991, через втулку штока переключения передач и вверните его в рычаг переключения передач. Снимите опоры со скобы. Затем, потянув за фиксатор скобы, направляйте сборку в редуктор. Передняя шестерня должна опираться на передний подшипник, а рычаг переключения передач должен располагаться в пазу на дне редуктора.



1. Фиксатор скобы

32557

Расположите одну шайбу упорной шестерни на шестерню. Смажьте и установите упорный подшипник. Установить упорную шайбу на шестерню.



1. Упорная шестерня
2. Упорный подшипник

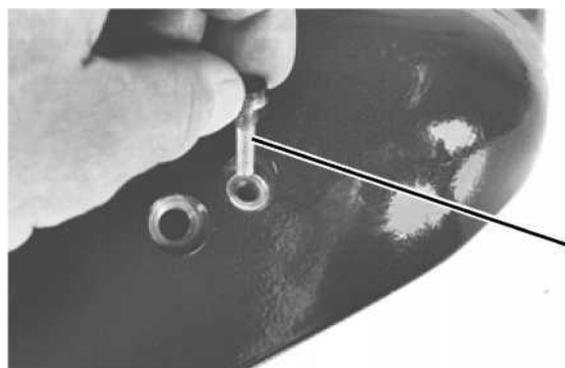
32544

Установите шестерню в корпус редуктора.



ВАЖНО: Если шестерня стопорится при сборке, поверните переднюю шестерню, чтобы обеспечить зацепление. Если привязка все еще присутствует, передняя стойка подшипника неправильно установлена.

Смажьте новое уплотнительное кольцо и установите его на штифт. Нанести контргайку на резьбу шарнирного пальца. Используйте фиксатор скобы, чтобы найти отверстие для поворотного штифта в скобе. Установите и затяните поворотный штифт с крутящим моментом от 48 до 84 дюймов. (От 5 до 9 Н м.).



1. Опорный штифт

32576

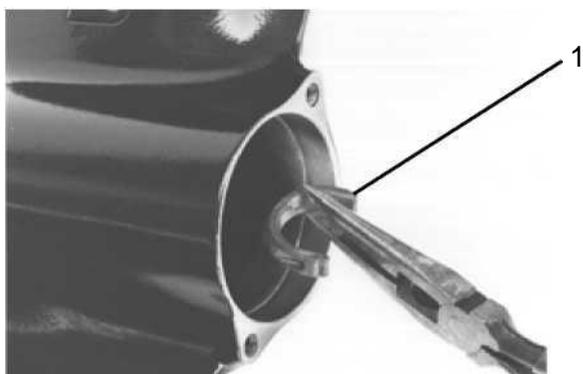
Покройте резьбовую поверхность штока переключения передач Triple-Guar смазкой. Сдвиньте штангу переключения вниз вставьте шток втулки и вверните его в хомут до посадки. Затем открутите штангу переключения передач до тех пор, пока щелевая сторона разъема не столкнется с карданным валом.

РЕДУКТОР СБОРКА



32538

Потяните штангу сдвига вверх и установите опору на скобе.



1. опора

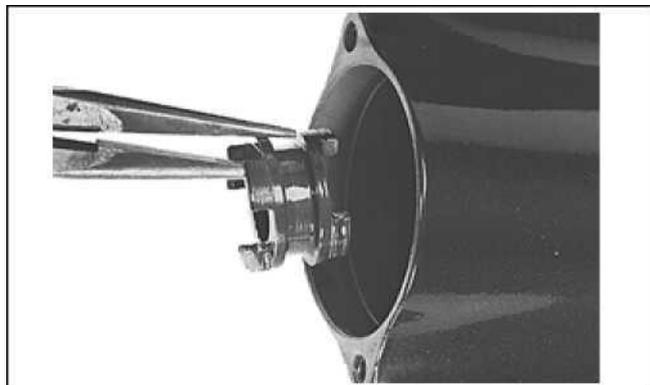
32574

Нанесите Needle Bearing смазку на упорную шайбу вперед и установить в зоне рельефной передней передачи.



44122

Используя плоскогубцы с длинным носом, поместите зажим сцепления в подставку. Паз на зажиме сцепления должен стоять перед передней шестерней.



32541

Удерживайте карданный вал и сдвиньте шток в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ.

Нанесите смазку подшипника на осевую шайбу, пружину гребного вала и два стопорных шарика. установите упорную шайбу за шлицы на карданный вал. Установите пружину и шарики в карданный вал.



44123

Совместите два стопорных шара с двумя канавками во внутренних шлицах зажима сцепления. Помогите установить свободный стопорный шарик плоской отверткой. Вдавите карданный вал в зажим сцепления, переднюю шестерню и передний подшипник.

РЕДУКТОР СБОРКА

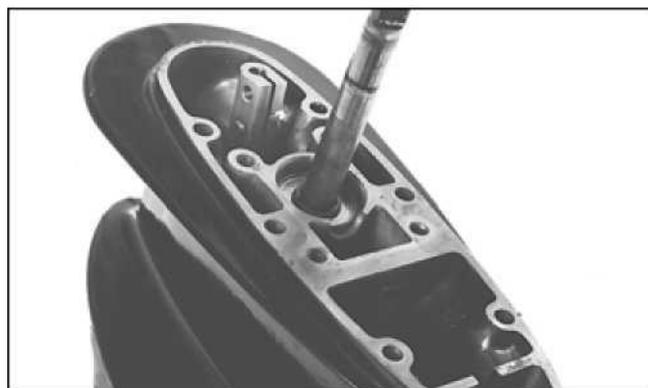
Установите заднюю передачу на Карданный вал.



32573

Слегка нанесите Gasket Sealing герметик на задний опорный фланец корпуса подшипника гребного вала. Установите корпус подшипника в редуктор. Нанести уплотнительное соединение уплотнения на резьбу винтов корпуса подшипника. Установите винты и затяните их с моментом от 60 до 80 дюймов. (От 7 до 9 Нм).

Установите карданный вал. Поверните карданный вал, чтобы шлицы в шестерне зацепили шлицы на карданном валу.



32572

ВАЖНО: испытайте давлением и вакуумом силовую головку перед заполнением трансмиссионным маслом HPF XR.

Для полного обслуживания коробки передач см.:

- Тест на протечки на стр. 166
- ВОДНЫЙ НАСОС на стр. 169
- СНЯТИЕ И УСТАНОВКА на стр. 167
- Установка оборудования пропеллера на стр. 47

РУЧНОЙ СТАРТЕР

РУЧНОЙ СТАРТЕР

СОДЕРЖАНИЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	184
ДЛИНА ТРОСА СТАРТЕРА	184
ДИАГРАММА КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА	184
УДАЛЕНИЕ	184
ЗАМЕНА ТРОСА	185
РАЗБОРКА	186
ОЧИСТКА И ОСМОТР	187
СБОРКА	187
УСТАНОВКА	190

ОБЩЕЕ

Длина Троса Стартера

Model	Rope Length
9.9/15	59 in. (150 cm)

Диаграмма Вращающего Моента

Model	Description	In. lbs.	Ft. lbs.	Nm
9.9/15	Крепежный Винт Стартера	60 - 84	5 - 7	7 - 9
9.9-15	Винт и Гайка шпинделя	120 144	10 - 12	14 - 16

УДАЛЕНИЕ

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

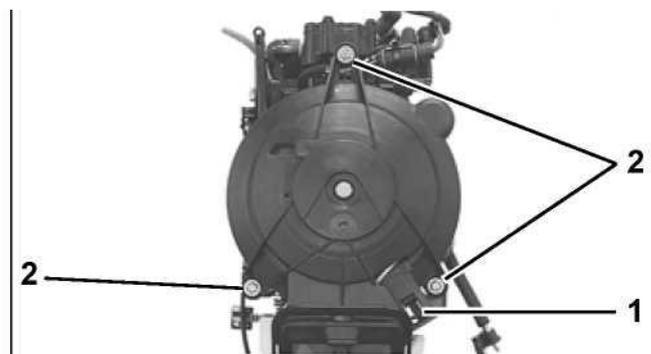
Избегайте случайного запуска двигателя во время обслуживания, скручивайте и удаляйте все провода свечи зажигания.

Важно: используйте комплект установщика пружин для стартера, П/П 342682.



комплект установщика пружин для стартера 50068

Ослабьте кулачковый винт блокировки стартера на несколько оборотов. Снимите три стопорных винта стартера.



1. Винт кулачка
2. Винты стартера

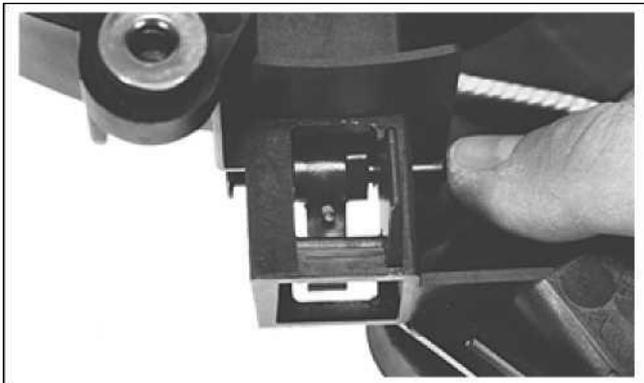
32312

Удалить зажим из камеры блокировки. Снимите Стартер с силовой головки.



33746

Для обслуживания узла блокировки снимите стопорный штифт.



33745

Снимите поршень, пружину, толкатель и кулачок с корпуса, а винт с кулачка.

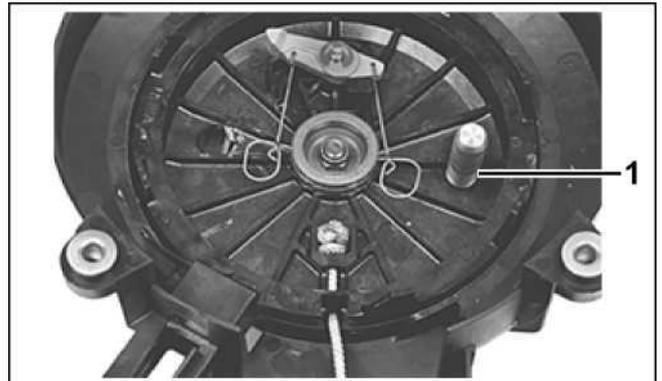


33744

ЗАМЕНА ТРОСА

Наденьте защитные очки, чтобы избежать травм.

Вытяните веревку полностью и удерживать шкив в застопоренном положении инструментом из набора Starter Spring Installer, P / N 342682.



1. Стопор

46714

Снять канат со шкивного канала, развязать узел и снять веревку с узла стартера.

Снять колпачок с ручки, развязать узел и снять веревку с ручки.



001016

Отрежьте новую веревку длиной 59 дюймов (150 см). Хвост 1/2 дюйма (12 мм) с обоих концов. Проложить веревку через корпус в шкив. Закрепите узел в конце веревки и установите в канале шкива.

Вставьте веревку в ручку, завяжите узел на конце веревки, установите ручку. Держите веревку тугий и вытяните стопор. Дайте веревке медленно втянуться в стартер.

РАЗБОРКА

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **А**

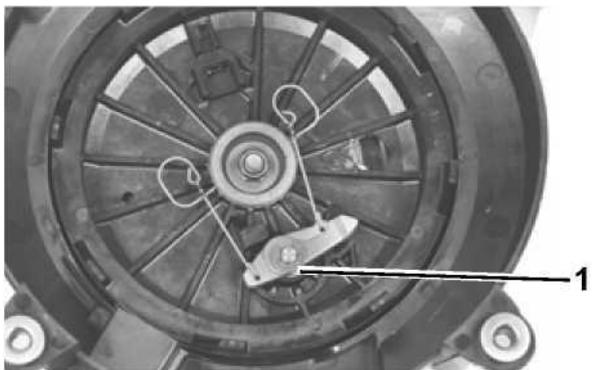
Носите защитные очки при разборке и сборке ручных пускателей, чтобы избежать травма, вызванная пружиной перемотки.

Потяните веревку полностью и удерживайте шкив в стопоре инструментом из набора Starter Spring Installer, P / N 342682.

Снимите канат со шкивного канала, развяжите узел и снимите веревку с узла стартера.

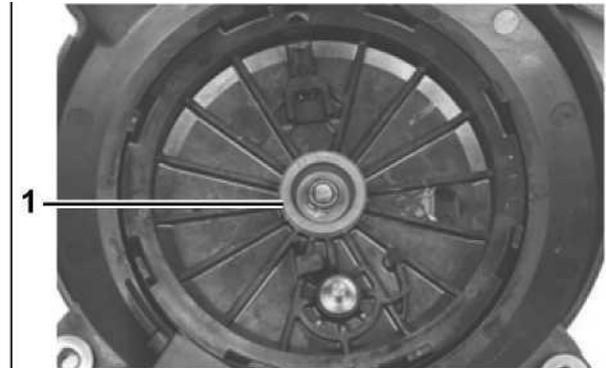
Снимите стопорный инструмент и медленно разматывайте шкив до тех пор, пока напряжение не спадет.

Удалить стопорное кольцо, защелки и связь.



1. Удалить стопорное кольцо, защелки и соединитель. 46716

Снимите винт шпинделя стартера и контргайку. Удерживайте шкив в корпусе и снимите шпиндель. Осторожно снимите шкив, оставив пружину в корпусе.



1. Винт и контргайка

46717

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **А**

Не снимайте пружину с корпусом вверх. Не поднимайте пружину из корпуса вручную или с помощью плоскогубцев. Пружина находится в напряжении и может привести к травме при случайном выпуске. Держите пальцы вдали от разматывающейся пружины.

Поверните корпус стартера и закрепите на выступе, чтобы снять пружину.

ЧИСТКА И ОСМОТР

Вымойте металлические компоненты растворителем и высушите сжатым воздухом. Осмотрите пружину перемотки на предмет сломанных концевых петель и слабого натяжения.

Осмотрите фиксатор и звенья на предмет износа.

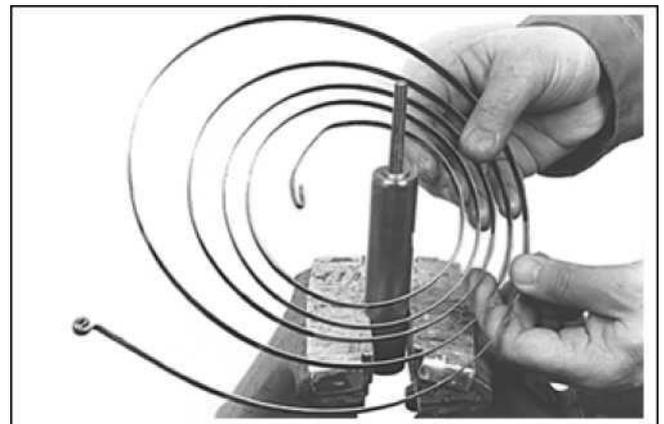
Осмотрите шкив и корпус стартера на предмет острых краев и шероховатых поверхностей, которые могут тереть трос стартера. Круглым напильником снимите их и отполируйте.

СБОРКА

А ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ А

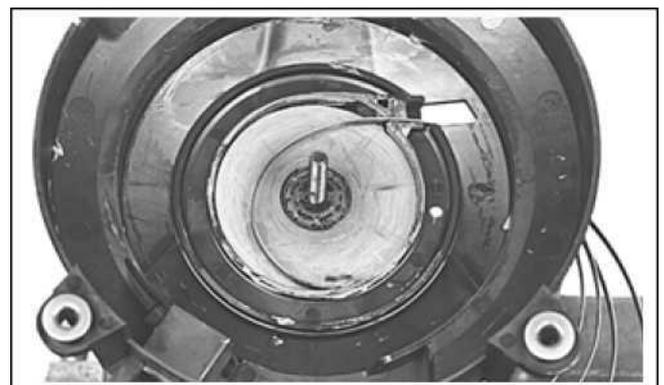
Носить защитные очки при разборке и сборке ручных пускателей во избежание травм, вызванных натяжением пружины перемотки.

Установите оправу из комплекта установщика пружин стартера, P / N 342682, в тиски и поместить пружину вокруг оправки, как показано на рисунке.



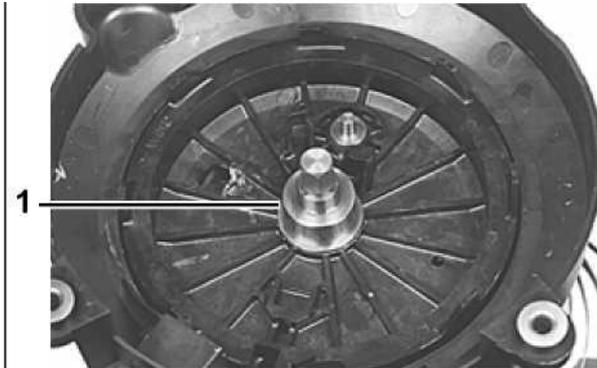
46684

Поместите корпус, с экраном, над оправой и концом крюка конца пружины через отверстие в корпусе.



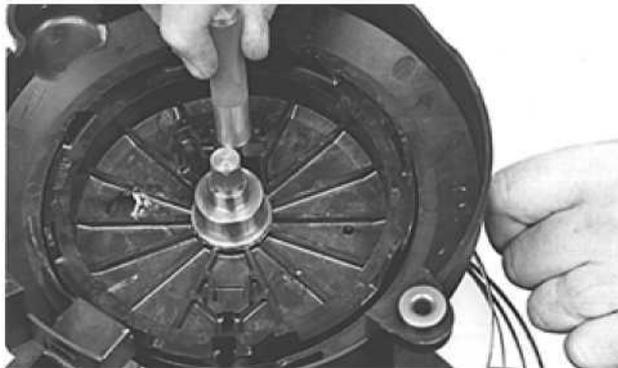
46718

Установите шкив на оправку и закрепите фиксатором шкива (конус к шкиву) и гайкой левой резьбы из комплекта установочной пружины стартера, P / N 342682.



1. Держатель шкива 46719

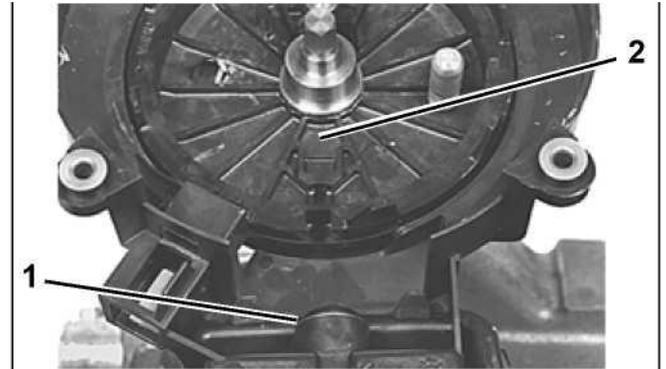
Слегка потяните пружину, чтобы исключить провисание и поворот шкива против часовой стрелки с помощью рукоятки из комплекта установки прожин стартера, P / N 342682 до тех пор, пока пружинный крюк не войдет в зацепление с втулкой.



46720

Поверните шкив против часовой стрелки, чтобы полностью втянуть пружину в корпус. Отпустите шкив, чтобы он медленно разматывался до снятия натяжения.

Поверните шкив против часовой стрелки примерно на 3 1/2 оборота до тех пор, пока отверстие для каната в корпусе не будет совмещено с канатом в шкиве. Зафиксируйте шкив на месте, установив стопорный инструмент в шкив и отверстия для корпуса.

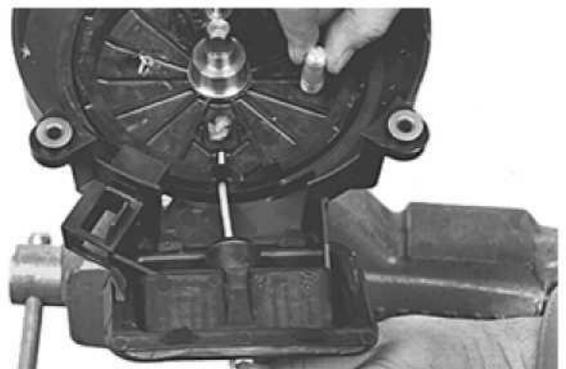


1. Открывание каната 46721
2. Канатный канал на шкиве

Проверьте веревку стартера. Замените веревку, если она изношена. Отрежьте новую веревку длиной до 59 дюймов (150 см) и подплавьте концы. Вставьте веревку в ручку стартера, завяжите узел и узел седла в ручку. Установите крышку ручки стартера.

Проложить веревку через корпус в шкив. Закрепите узел в конце веревки и установите в канале шкива. Вставьте веревку в ручку, завяжите узел на конце веревки, установите ручку.

Держите веревку тугой и вытяните инструмент остановки. Дать веревке медленно втянуться в стартер.



46722

РУЧНОЙ СТАРТЕР СБОРКА

Снимите гайку и фиксатор шкива с оправки и снимите узел стартера.

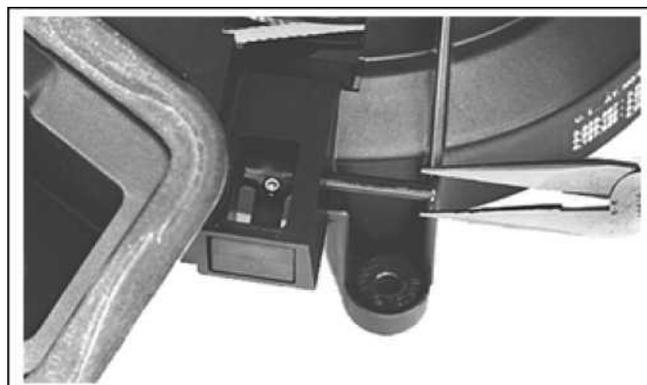
Установите шпindel, винт и контргайку. Затяните контргайку от 120 до 144 дюймов. (От 14 до 16 Нм).



46717

Проверьте работу защелки. Защелка должна удлиняться, когда пусковая веревка вытягивается и втягивается при перемотке шнура стартера.

Установите винт в кулачок. Установите плунжер, пружину, толкатель и кулачок с фиксирующим штифтом.



35054

Изучите блокировочные части. Замените изношенные или поврежденные детали.

Установить защелку, соединитель, и стопорное кольцо (острый край вверх).



46716

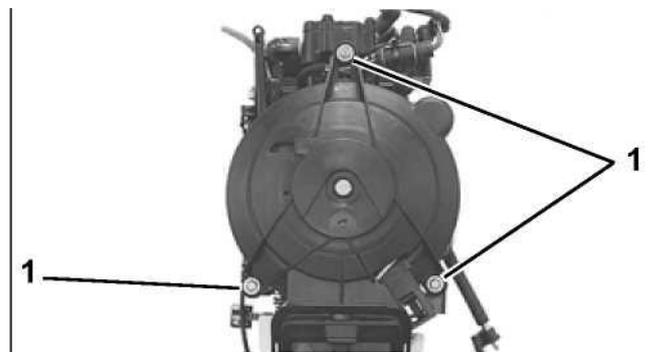
УСТАНОВКА

Установите стартер на двигатель. Подключите контакт блокировки стартера к кулачку. Аккуратно вкрутите винт кулачка, пока контакты головки винта не защелкнут. Не перетягивайте верхние винты. Затяните винты от 60 до 84 дюймов. (От 7 до 9 Нм).



1. Контакт блокировки

33746



1. Винты стартера

32312

Проверьте работу стартера и блокировки стартера. Стартер должен вращать подвесной мотор в нейтральном положении. Стартер НЕ ДОЛЖЕН проворачивать подвесной двигатель в режиме FORWARD или REVERSE.

БЕЗОПАСНОСТЬ

СОДЕРЖАНИЕ

МОРСКИЕ ПРОДУКТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЮДЕЙ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ИХ S-3

ПОДВЕСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ И БЕЗОПАСНОСТЬ S-4

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТЬЮ И БЕЗОПАСНОСТЬ S-5

ЛОДОЧНАЯ РУЛЕВАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И БЕЗОПАСНОСТИ S-6

ТОПЛИВО, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И БЕЗОПАСНОСТЬ S-8

ПОДВЕСНАЯ СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ S-11

ПОДВЕСНАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

АМОРТИЗАЦИИ НАКЛОНА/УРАВНОВЕШИВАНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ S-13

СИСТЕМА ВЫХОДНОЙ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ И БЕЗОПАСНОСТЬ S-14

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ S-16

МОРСКИЕ ПРОДУКТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЮДЕЙ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ИХ S-17

ОБРАЩЕНИЕ С ПОДВЕСНЫМИ МОТОРАМИ S-17

ОБРАЩЕНИЕ С СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫМИ АККУМУЛЯТОРАМИ S-21

БЕНЗИН - ОБРАЩЕНИЕ С ОСТОРОЖНОСТЬЮ S-22

ОПАСНЫЕ ПРОДУКТЫ S-23

ТЕСТИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ S-24

МОРСКИЕ ПРОДУКТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЮДЕЙ, КОТОРЫЕ ИХ ИСПОЛЬЗУЮТ

А

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

А

Этот раздел безопасности содержит информацию, относящуюся к безопасности яхтсменов и людей, которые обслуживают лодки. Пожалуйста, внимательно прочитайте этот раздел и поделитесь им со всеми техниками магазина. Всегда следуйте общепринятым правилам техники безопасности. Если у вас не было обучения, связанного с обычными практиками безопасности в магазине, вы должны сделать это не только, чтобы защитить себя, но и для защиты людей вокруг вас.

В данном руководстве невозможно описать все потенциально опасные ситуации, с которыми вы можете столкнуться. Тем не менее, Ваше понимание и соблюдение рекомендаций, содержащихся в данном руководстве, а также использование здравого смысла при обслуживании подвесных моторов поможет повысить безопасность. Всегда будьте бдительны и осторожны: хорошая основа для безопасности.

Приятная гребля-цель людей, которые проектируют и строят морские продукты. Для достижения этой цели производители тщательно следят за тем, чтобы:

- * Пользователь продукта информирован; и
- * Продукты безопасны и надежны.

Это зависит от вас, от людей, которые...

- * Шлюпки снаряжения;
- * Починка машин; и
- * Обслуживание оборудования

...для того чтобы держать продукты безопасны и надежны.

В этом разделе рассказывается о безопасной лодке и о том, как сделать ее безопасной. Некоторые из этих вопросов безопасности вы знаете, другие нет.

Первое!

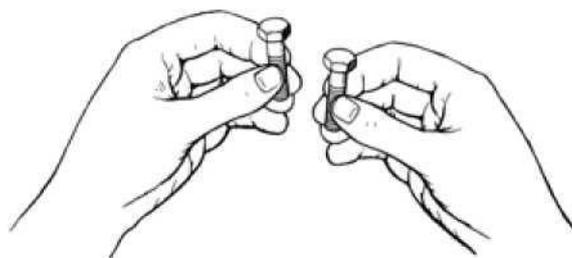
Несколько слов о деталях... Простые части; особенные части; все части!

НЕ ЗАМЕНЯЙТЕ ДЕТАЛИ

"Они выглядят одинаково, но одинаковы ли они?"

- Тот же размер?
- * Та же сила?
- * Тот же материал?
- Тот же тип?

Не заменяйте, если Вы не знаете, что они одинаковы по всем характеристикам.



Во-вторых!

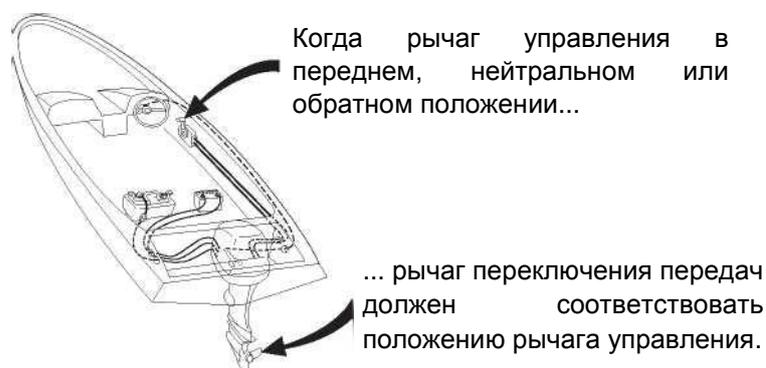
- Специальные запорные болты и гайки часто используются для крепления кабелей дистанционного управления руля, сменой и дроссельной заслонкой к подвесному двигателю.
- Когда вы снимаете двигатель, следите за специальными гайками и болтами. Не смешивайте с другими частями. Храните их на подвесном двигателе, пока они вам понадобятся.
- Когда подвесной мотор возвращается на лодку, используйте только специальные гайки и болты, чтобы удерживать дистанционные рулевые, сдвижные и дроссельные кабели на подвесном двигателе.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Подвесные системы и безопасность

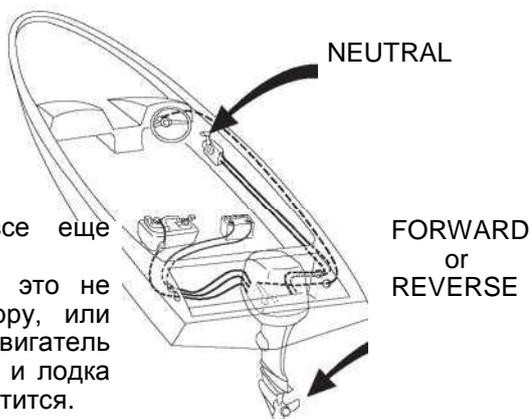


Что самое главное?



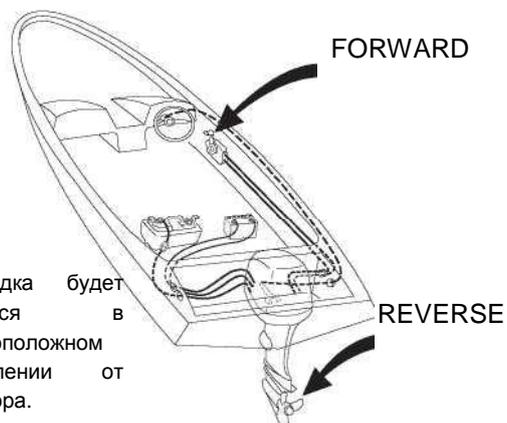
Что может случиться?

если...



... пропеллер все еще работает (поворачивается), это не известно оператору, или подвесной двигатель начнет движение, и лодка внезапно переместится.

IF...



... лодка будет двигаться в противоположном направлении от оператора.

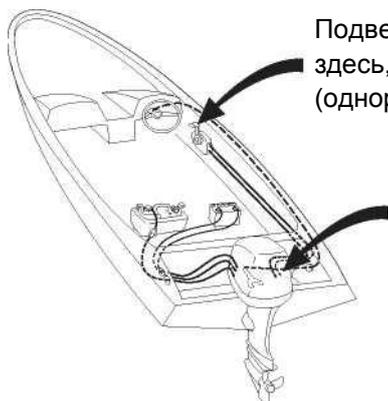
Как можно минимизировать потери управления переключением?

При оснащении или после обслуживания

Прочтите, и следуйте инструкциям производителя

- Следите за предупреждениями с надписью «А».
- Соберите детали тщательно.
- Соблюдайте осторожность.
- Проверьте свою работу. Не предполагайте. Убедитесь, что винт делает то, что нужно оператору, и ничего больше.
- Не перемещайте шестерни на остановленном подвесном двигателе. Корректировки могут быть потеряны, а части ослаблены.

Подвесная система контроля скорости и безопасность

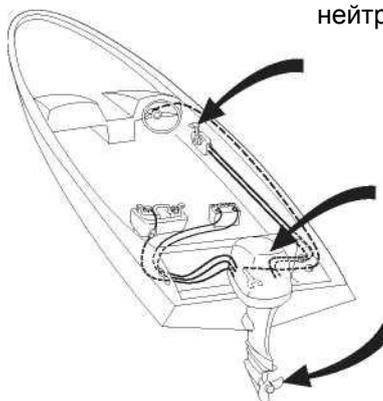


Подвесная система управления скоростью начинается здесь, на рычаге дистанционного управления... (однорычажное дистанционное управление)

... и заканчивается здесь на силовой головке.

Что самое важное?

Когда рычаг управления перемещается из режима FORWARD (или REVERSE) в нейтральное положение...



Скорость электропривода должна замедляться, чтобы оператор мог переключиться в НЕЙТРАЛЬНО.

Оператор должен иметь возможность останавливать винт.

Что может случиться?

Если оператор не может замедлить двигатель или переключиться на нейтральную передачу (остановить пропеллер), Оператор может паниковать и потерять контроль над лодкой.

Как минимизировать потери управления скоростью?

При оснащении или после обслуживания

Прочтите, и следуйте инструкциям производителя

- Следите за предупреждениями, отмеченными знаком «^».
- Собирайте детали тщательно.
- Соблюдайте осторожность.
- Проверьте свою работу. Не догадывайтесь. Убедитесь, что система контроля скорости выполняет то, что хочет оператор, и ничего больше.
- Убедитесь, что полный дроссель можно получить и поэтому оператор не создаст перегрузки.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Бортовая система управления и безопасность



Что самое важное?

Система рулевого управления:

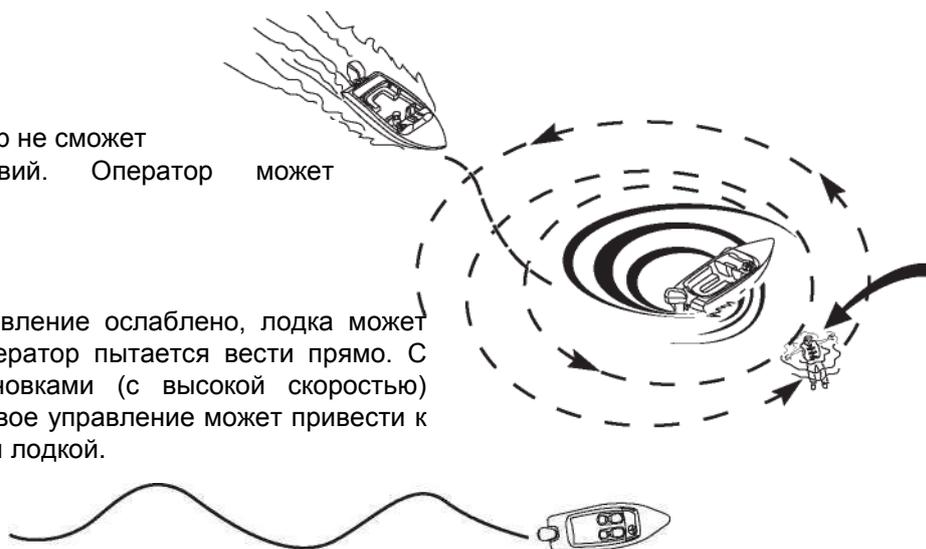
- Не разваливаться;
- Не застревать; а также
- Не должно быть неряшливым или свободным.

Что может случиться?

- Если система рулевого управления разваливается, лодка может внезапно крутиться и крутиться. Лица, брошенные в воду, могут под нее попасть.

При рулежке оператор не сможет избежать препятствий. Оператор может паниковать.

- Если рулевое управление ослаблено, лодка может петлять, когда оператор пытается вести прямо. С некоторыми установками (с высокой скоростью) ослабленное рулевое управление может привести к потере управления лодкой.



Как можно минимизировать потерю рулевого управления?

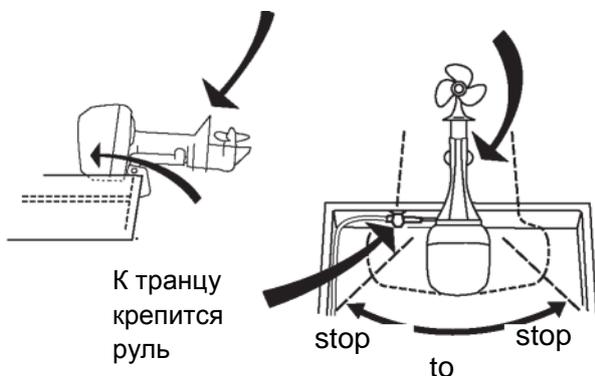
- Используйте систему рулевого управления, рекомендованную изготовителем подвесного двигателя, которая соответствует стандартам безопасности морской среды (АВУС).
- Читайте, следуйте инструкциям производителя
- Следите за предупреждениями с надписью «А».
- Соберите детали тщательно.
- Соблюдайте осторожность.

When rigging or after servicing

- Держите детали свободно перемещающимися. Смажьте детали, как показано в руководстве.
- Используйте болты, гайки и шайбы, снабженные комплектами крепления рулевого механизма, - они являются особым фиксирующим типом, который не будет ослаблять, ржаветь или ослаблять.

Проверьте транец, чтобы снять возможные проблемы!

Опрокиньте подвесной двигатель в лодку, поверните его.

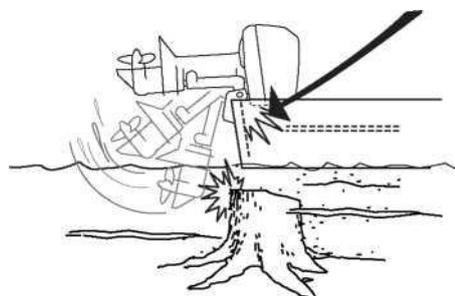


Во время этой процедуры детали рулевого управления:

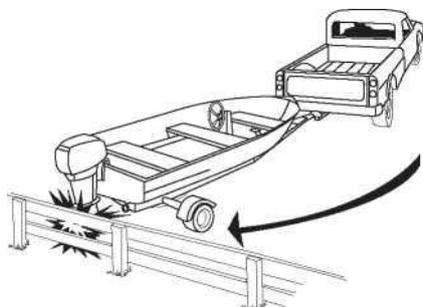
- Не должны переплетаться; а также
- Не прикасайтесь к другим лодкам, подвесным или вспомогательным деталям в зоне транца.

Зачем? Жесткий удар по редуктору подвесного мотора может привести к повреждению деталей рулевого управления.

Имейте в виду, что поднятие или опускание подвесного двигателя на транце может изменить настройку, которая была ранее в порядке. Если он был сдвинут вверх или вниз даже полдюйма, проверьте снова для того, чтобы убедиться, что руль.

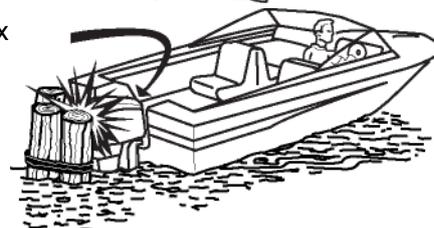


Проверьте наличие поврежденных деталей. Удары по двигателю



или тяжелые нагрузки на рулевые части. Ищите:

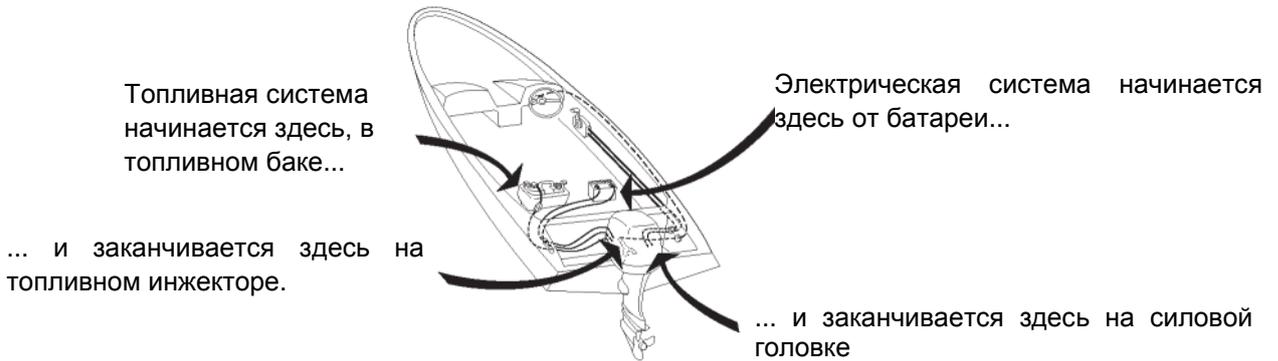
- * Треснувшие детали, включая рулевые детали, поворотные кронштейны и кронштейны транца;
- * Гнутые детали; и
- * Свободные гайки и болты.



Замените поврежденные детали. Прослабленные детали могут выйти из строя позже на воде, когда меньше всего ожидается.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Топливо, электрическая система и безопасность



Что самое главное?

- Утечку топлива необходимо исключить.
- * Следует избегать случайных электрических искр.

Что может случиться?

- Когда не катаетесь на лодке, утечка топлива в багажнике или фургоне автомобиля или месте, где хранится переносная цистерна (подвал или коттедж), может загореться любым открытым пламенем или искрой.
- При утечке топлива в лодке под крышкой двигателя, оно может быть воспламенено поврежденной электрической частью или отсоединенным проводом, образующим рассеянные искры.

Как можно минимизировать пожар и взрыв?

- Прочтите, и следуйте инструкциям производителя
- Следите за предупреждениями с надписью «А».
- Не заменяйте части топливных и электрических систем другими деталями, которые могут выглядеть одинаково. Некоторые электрические детали, такие как стартерные двигатели, имеют особый дизайн, чтобы предотвратить появление брызг искр вне их корпусов.
- Замените провода, втулки и оплетки, которые треснуты или порваны или выглядят плохо.

При смешивании и заправке всегда смешивайте газ и масло снаружи...



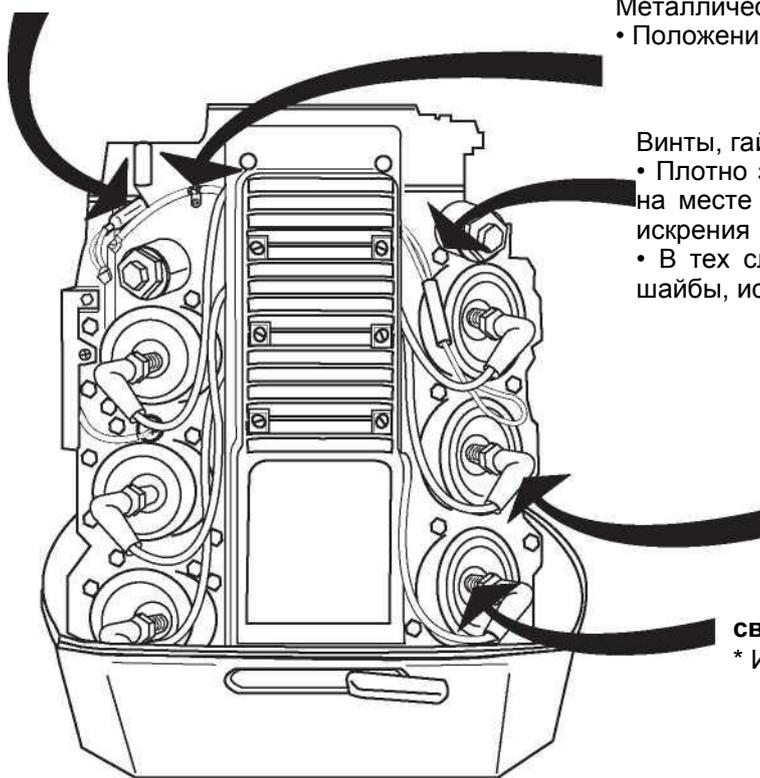
Если электрические детали заменены или даже удалены с подвесного двигателя, проверьте следующее:

Провод и высоковольтная проводка

- Как показано в руководстве по обслуживанию
- отодвинув от движущихся частей, которые могли бы обрезать провода или проволочную изоляцию
- отодвинув от защелок крышки двигателя, которые могут захватывать и обрезать изоляцию от высоковольтных зажимов свечей зажигания

Рукава, ботинки, щиты

- на месте (во избежание поражения электрическим током)
- Не разорван или не растрескался



Металлические хомуты – накладные скобы
 • Положение, как показано в руководстве

Винты, гайки, шайбы
 • Плотно затяните - удерживайте зажимы на месте и концы проводов защитите от искрения
 • В тех случаях, когда нужны стопорные шайбы, используйте их

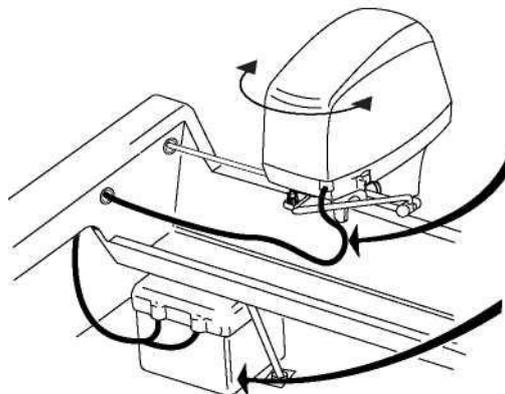
Оплетка Свечи Зажигания
 • Не сорванна или треснута
 * Полно надета на свечу зажигания

свеча зажигания
 * Избежите грубого действия, от которого может треснуть керамическая часть раёема. (Искры могут вылететь за пределы разъема.)

В зоне **транца**:

все соединения

- Чистые
- Плотные (Предотвращают искры)



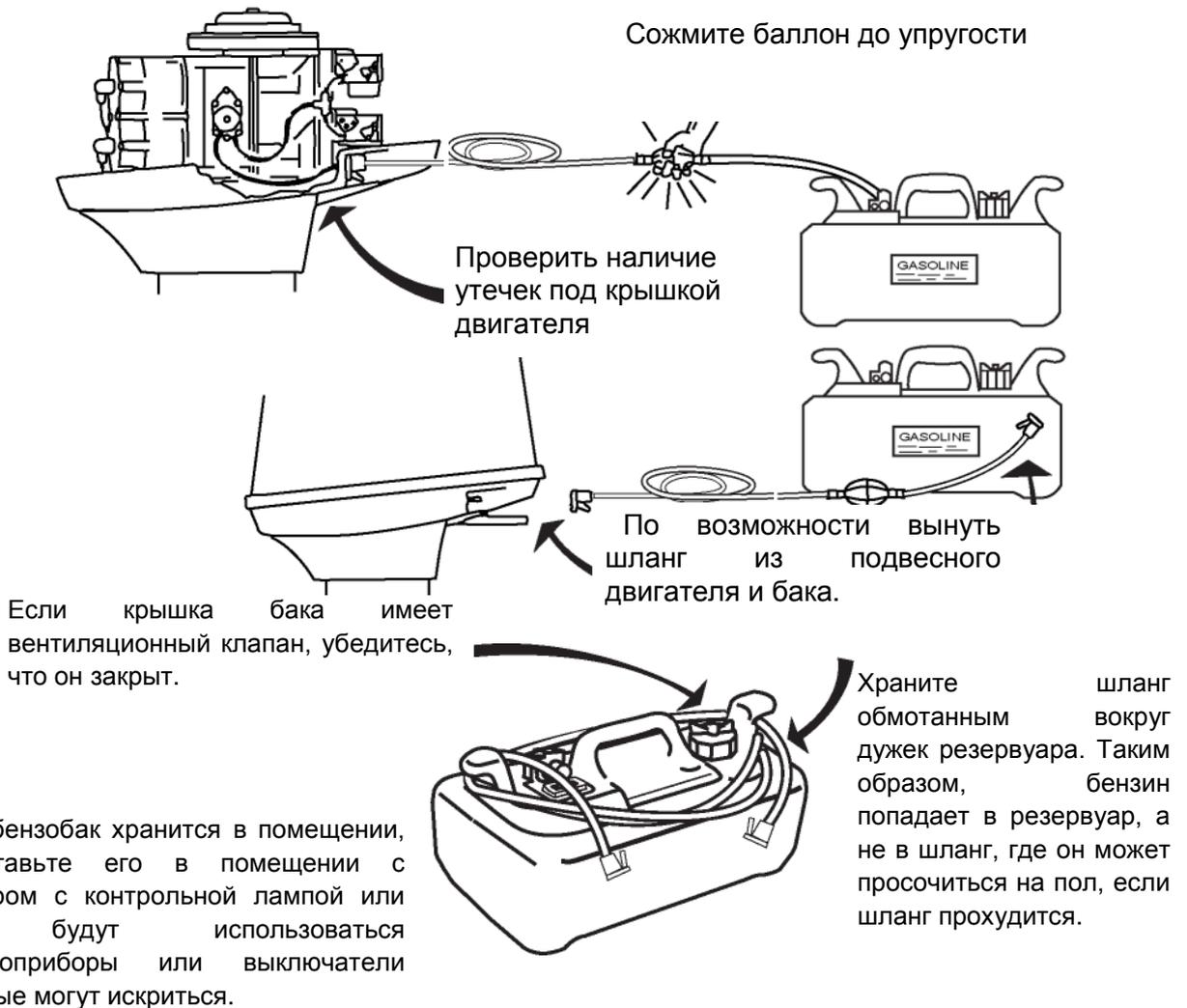
электрический кабель
 * Нет трение об острые предметы
 * Достаточное провисание для того чтобы позволить полное поворачивание без нагрузок тяги на кабеле (предотвращает искры)

Батареи
 * Обеспечить допущенные батареи или аккумулятор
 * Изолированные полюсы батареи
 * Отсутствие напряжения на кабелях
 * Отсутствие натяжения на кабелях

БЕЗОПАСНОСТЬ

После ремонта на любой части топливной системы, проверить давление двигателя, топливной системы, как показано:

При Хранении:

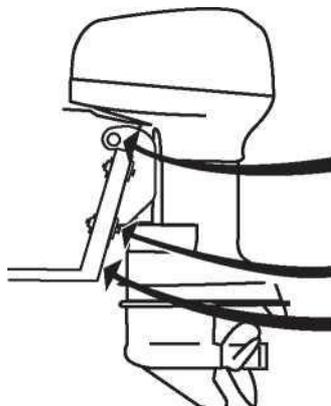


При Запуске:



- Убедитесь, что глушитель и его прокладки находятся на двигателе, а дренажный шланг установлен.
- Винты крепления глушителя - это специальные стопорные винты. Используйте только специальные винты.

Система подвешного монтажа и безопасность



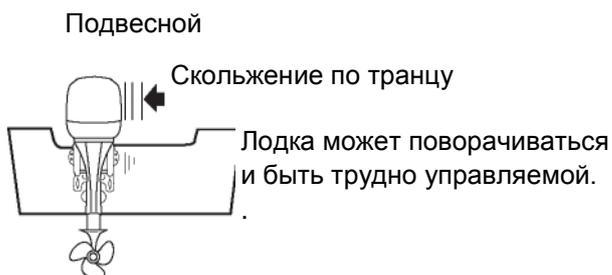
Система крепления включает:

- подвесные детали
- болты, гайки и шайбы
- лодочный транец

Что самое главное?

- Подвеска должна оставаться в положении на транце лодки.

Что может случиться?

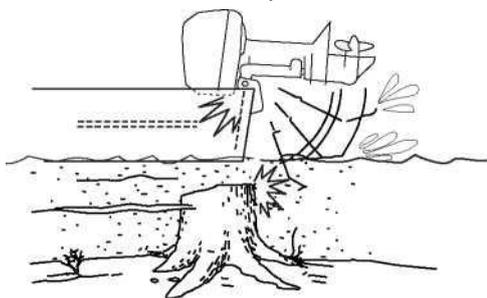


- Если подвесной двигатель ударился во что-то твердое и не остался на транце, пассажиры лодки могут быть ранены двигателем или его частями, направленными в лодку.

Лодочный транец мог оторваться.

Двигатель может быть потерян за

Лодка может **ЗАТОНУТЬ**.



Как можно минимизировать потери в монтаже?

- Читайте, понимайте и следуйте инструкциям производителя.
- Следите за предупреждениями с надписью «А».

БЕЗОПАСНОСТЬ

Прослабленные части могут выйти из строя позже на воде, неожиданно

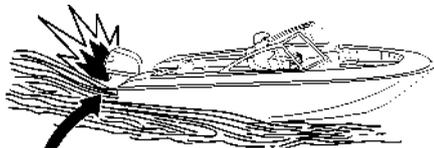
(сведения о воздействии на обороте: max hr, макс. лиц макс. вес

При оснащении или фиксации любой лодки, если транец выглядит слабым, сообщите владельцу.

Если транец изогнут, подвесной двигатель может выйти из строя.

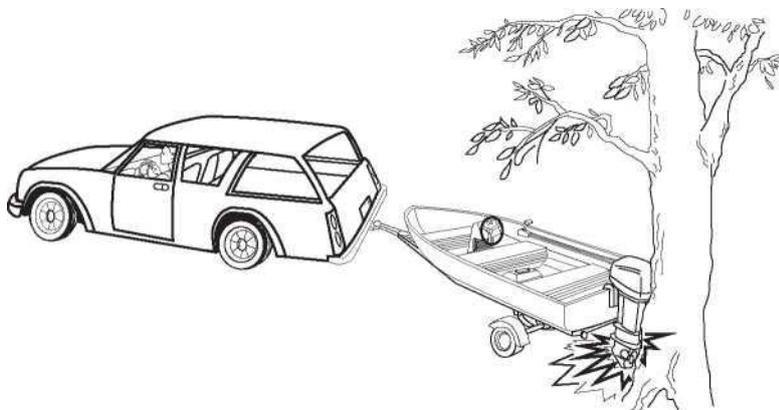
Используйте болты, гайки и шайбы, поставленные с подвесным двигателем. Они обычно особенные, и не будут ржаветь или прослаблять.

Если владелец говорит вам: «Я обо что-то ударился...»



Проверьте, возможен высокоскоростной удар по нижнему блоку.

или...

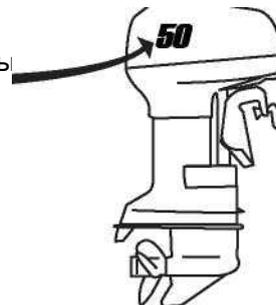


"Я сдавал задом, и думаю, что подвесной двигатель, возможно, ударился дерево или еще что-нибудь." Проверьте на тупое, сильное вмятие подвесного двигателя.

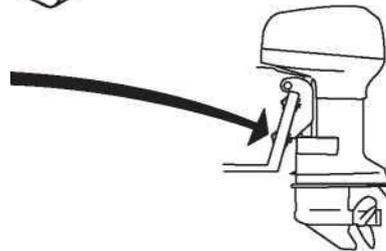
- Ищите поврежденные детали и ослабленные гайки и болты как в рулевых, так и в монтажных системах. Замените поврежденные детали.

Если лодочная табличка показывает...

Использовать толы такой или меньше



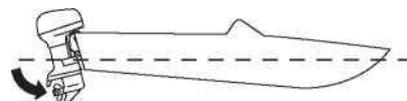
Устанавливайте толы только на ровную поверхность. Используйте прокладки, чтобы сделать поверхность плоской.



Бортовая система гидравлического наклона / дифферента амортизатора и безопасность

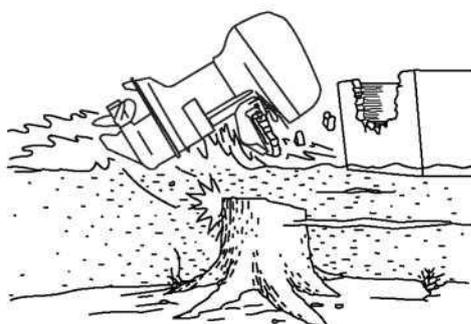
Что самое важное?

- Система амортизации должна всегда быть готова к поглощению некоторых ударов в нижние части подвесного двигателя.
- двигатель не должен слишком сильно опускаться.

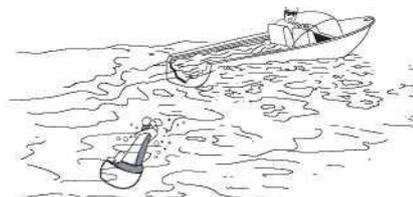


Что может случиться?

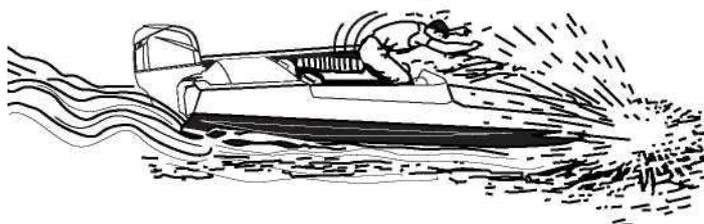
Без защиты от ударов такой удар может нанести серьезный ущерб подвесному двигателю и травмам пассажиров лодки от подвесного двигателя или его частей. Транец может оторваться, и подвесной двигатель может быть потерян за бортом.



Лодка может УТОНУТЬ.



На высоких скоростях лодка может нырнуть под воду или вращаться вокруг.



Как это минимизировать?

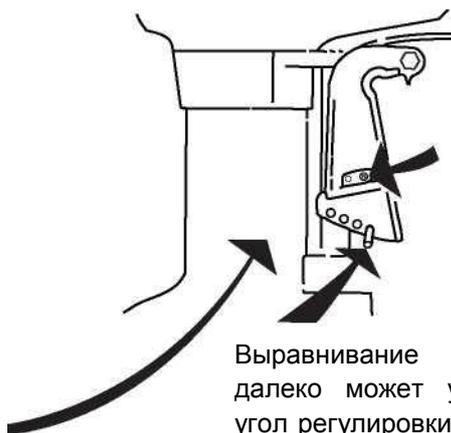
Прочитайте и следуйте инструкциям производителя.

Внимательно следуйте предупреждениям с пометкой "A".

Проверьте свою работу, когда это возможно.

Если в зонах обслуживания наблюдаются утечки масла, определите источник. Держите запасную емкость.

Если подвесной двигатель является гидравлической моделью наклона / дифферента, всегда возвращайте стержень в положение отверстия, определенное оператором лодки, и убедитесь, что угол регулировки стержня удерживается в заблокированном положении.



Выравнивание "в" слишком далеко может увести, когда угол регулировки стержня не в правильном отверстии или вообще ни в каком (выпал).

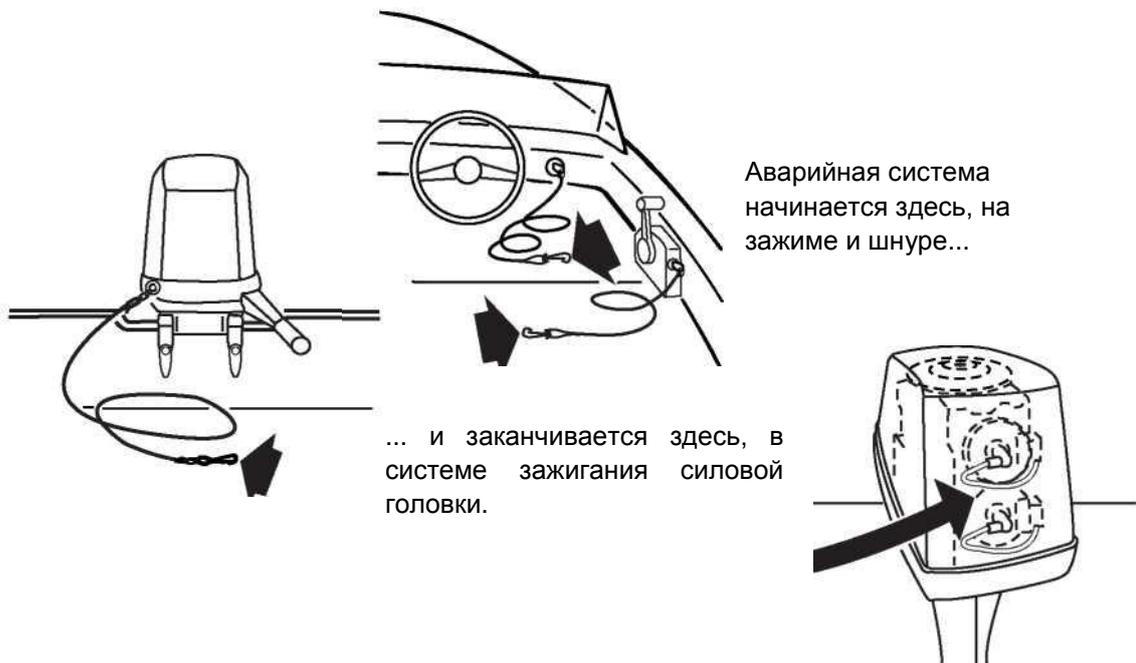
Убедитесь, что клапан ручного выпуска плотно закрыт.

Вращающий момент до 45 до 55 дюймов на фунт (5.1 до 6,2 Нм).

Если оставлен открытым, подвесной двигатель не имеет защиты от ударов.

БЕЗОПАСНОСТЬ

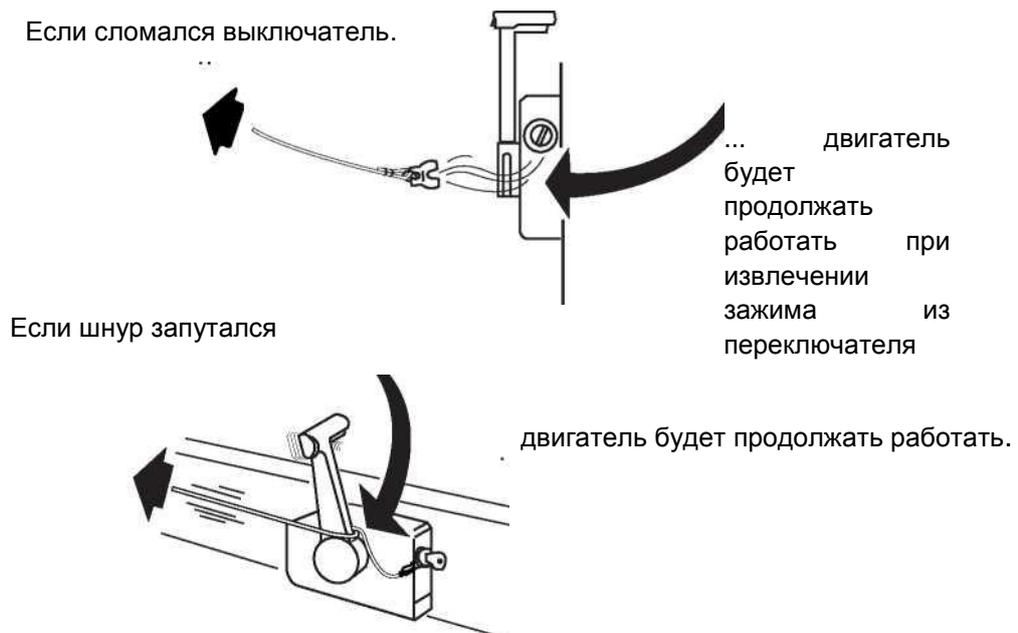
Подвесная система аварийной остановки и безопасность



Что самое главное?

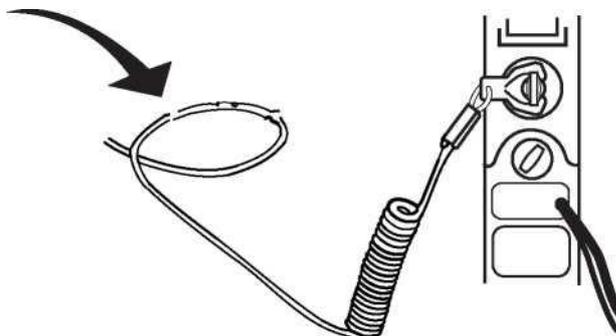
- Система аварийной остановки должна остановить двигатель когда зажим извлекается или шнур вытягивается из переключателя аварийной остановки / ключа.

Что может случиться?



Что может случиться?

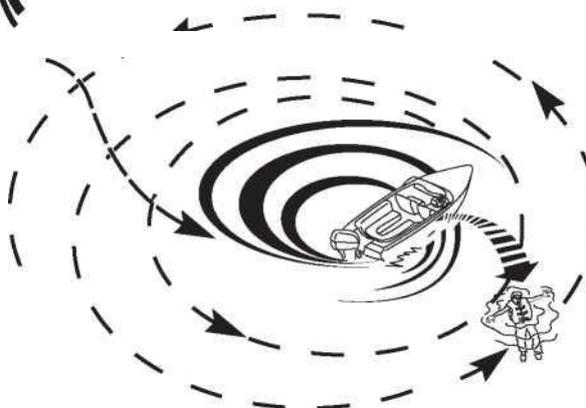
Если шнур порвался...



... шнур и зажим могут сломаться...



Если двигатель НЕ останавливается, когда шнур тянут, оператор, выброшенный с лодки, может попасть в зону кругов лодки. Или лодка может не поворачиваться, а уплыть. Оператор может утонуть, и лодка врежется во что-то.



Как минимизировать отказ системы аварийного останова?

При оснащении или после обслуживания

Прочтите и следуйте инструкциям производителя
Следите за предупреждениями с надписью «А».

- Соберите детали тщательно.
- Осмотрите шнур, чтобы не было порезов или износа; зажим без изнашивания. Замените на оригинальные детали. Не подменяйте их другими.
- Расположите блок управления и другие предметы в области, чтобы шнур не запутался. **ВСЕГДА ПРОВЕРЬТЕ СИСТЕМУ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ. ВЫТЯНИТЕ ШНУР. ДВИГАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ОСТАНОВИТЬСЯ ЕСЛИ ЭТО НЕ ПРОИЗОШЛО, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ ПЕРЕД СЛЕДУЮЩИМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ.**

БЕЗОПАСНОСТЬ

Подведение итогов

Теперь вы знаете, некоторые вещи, которые будут радовать Вас при катании на лодках.

В этом нет никаких сомнений—надлежащая безопасность требует времени!

- * Чтение и понимание инструкций
- * Перечитывание предупреждений с пометкой " ^"
- * Правильная сборка деталей
- * Корректировать настройки
- * Тестирование вашей работы

И убедившись, что

- * Изношенные или поврежденные детали заменяются
 - * Замененные части как оригиналы в каждом случае
 - * Клиенту говорят о вещах, которые требуют внимания
- Но, вы действительно хотите альтернативу?

МОРСКИЕ ТОВАРЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЮДЕЙ, КОТОРЫЕ ИХ РЕМОНТИРУЮТ

В первой части этого раздела безопасности говорили о безопасной лодке и о том, как вы, техник, можете помочь сохранить безопасность для лодочника. Но что насчет тебя? Техник может получить повреждения при:

- * Такелажных работах
- Устранении неполадок
- * Компонентах отладки
- Тестировании их работы

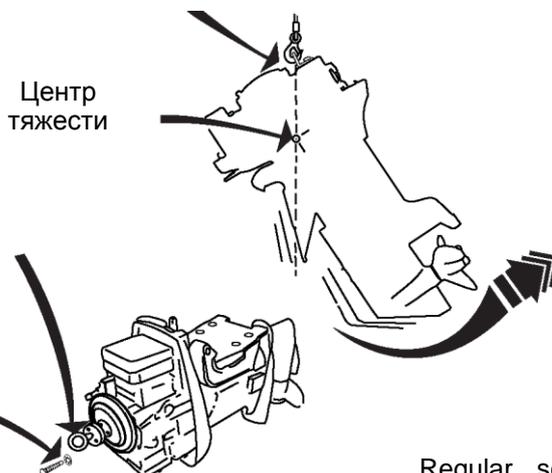
Некоторые из этих вопросов безопасности вы знаете, другие нет.

Обработка Подвесных Моторов

При подъеме подвесных моторов

Некоторые подвесные моторы имеют фиксированный подъемный кронштейн, прикрученный к силовой головке. Потому что подвесной двигатель висит так, как хочет, когда поднят...

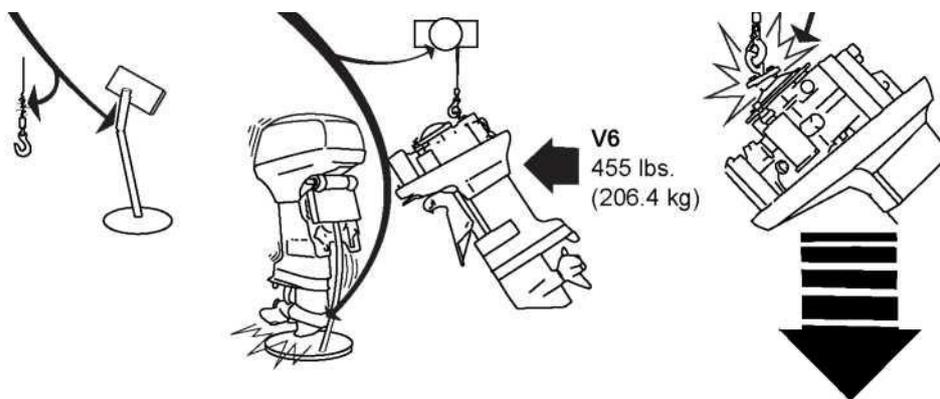
Если двигатель не имеет фиксированного подъемного кронштейна и используйте Универсальный съемник, П/П 378103, и рым, П/П 321537, или агрегат, П/П 396748



... используйте только специальные закаленные винты и шайбы из комплекта.

Regular screws are not strong enough. Screws may break and outboard may drop suddenly.

Подвесной двигатель может упасть внезапно если стойка подъема в плохой форме, или слишком небольшая для работы.

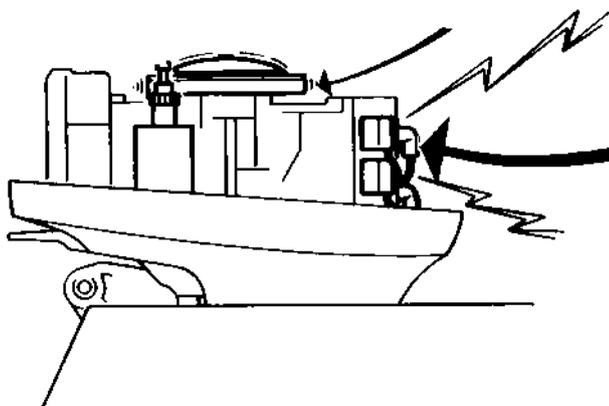


- Удостоверьтесь, что вспомогательные средства магазина имеют дополнительную емкость и сохраняются в хорошем состоянии.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Запуск подвесного двигателя с снятой крышкой

Крышка двигателя-это защитный кожух. Когда вы снимаете крышку / ограждение для работы на подвесном двигателе, помните: свободная одежда (открытые рукава рубашки, галстуки), волосы, украшения (кольца, часы, браслеты), руки и руки могут быть пойманы вращающимся маховиком.

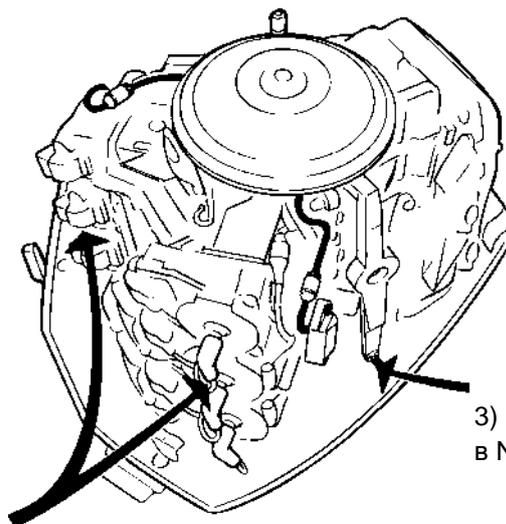


Обработка высоковольтных деталей, таких как свечи зажигания и катушки, может ударить вас током и отбросить во вращающийся маховик.

- Два человека, работающие вместе на судне, должны заботиться друг о друге. Никогда не используйте ключ, чтобы запустить подвесной двигатель, прежде чем сигнализировать своему партнеру. Он может склоняться над подвесным двигателем с руками на маховике, управляя "горячей" электрической частью или рядом с винтом.

запуск не разрешается при поворачивании маховика при:

- * Внесезонном запотевании (промасливании) подвесного двигателя;
- * Снятии винта с помощью электроинструмента;
- * Проверки электрической системы;
- * Обслуживание маховика; или
- Любые другие действия ВСЕГДА...



1) Поверните ключ в OFF

2) Скрутите и снимите все провода свеч зажигания

3) Сдвиньте в NEUTRAL

Проверьте вал винта. Двигатель действительно в нейтральном?

Нет искр



Нет запуска



Нет неожиданностей

Запуск подвесного двигателя слишком быстро (превышение скорости)

- «Слишком быстро» означает, что он работает быстрее, чем на лодке нормально.

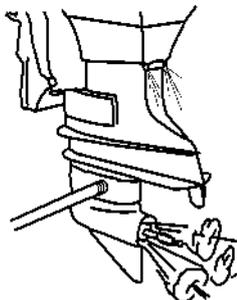
Запуск «слишком быстро» может произойти, когда:

1) Использование промывочного устройства ...

Включите воду, прежде чем запускать.

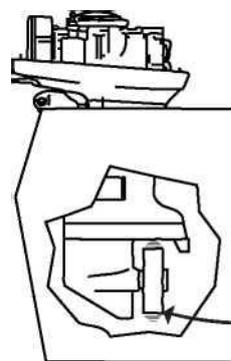
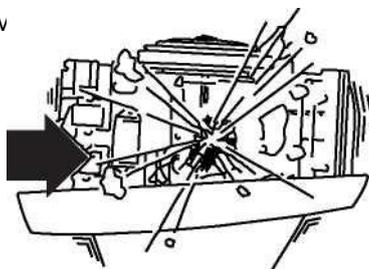
Поддерживайте скорость двигателя ниже 2000 об / мин.

Без нагрузки, подвесной двигатель будет работать слишком быстро очень легко. Наденьте защитные очки..



2) Запуск с неправильным испытательным направлением вращения винта...

Это может произойти, если подвесной двигатель работает слишком быстро.



Используйте **правое** направление вращения.

Запуск подвесных двигателей: выхлопные газы

A

опасно

A

Не запускайте двигатель в помещении или без надлежащей вентиляции, а также не допускайте накопления выхлопных газов в закрытых помещениях. Выхлопные газы двигателя содержат угарный газ, который при вдыхании может привести к серьезным повреждениям мозга или смерти.

- При каждом запуске двигателя обеспечьте надлежащую вентиляцию, чтобы избежать накопления угарного газа (СО), который не имеет запаха, цвета и вкуса, и может привести к потере сознания, повреждению мозга или смерти при вдыхании в достаточных концентрациях. Накопление СО может происходить при швартовке, на якоре или на ходу, а также во многих ограниченных областях, таких как каюта лодки, кокпит, плавательная платформа и головы. Это может быть ухудшено или вызвано погодой, условиями швартовки и эксплуатации и другими лодками. Избегайте выхлопных газов от двигателя или других лодок, обеспечьте надлежащую вентиляцию, отключите двигатель, когда это не требуется, и помните о риске обратной тяги и условиях, которые создают накопление СО. В высоких концентрациях СО может быть смертельным в течение нескольких минут. Более низкие концентрации столь же смертельны в течение длительных периодов времени.

Запуск моторов: ВИНТ

A

опасно

A

Контакт с вращающимся винтом может привести к серьезным травмам или смерти. Убедитесь, что зона двигателя очищена от людей и объектов перед началом работы двигателя или работы шлюпки. Не подпускайте никого к пропеллеру, даже если двигатель выключен. Лезвия могут быть остры и пропеллер может продолжать вращаться даже после выключения. Всегда отключайте двигатель когда есть люди в воде.

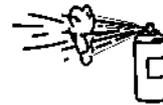
Защита глаз

Глаза нуждаются в защите, когда:

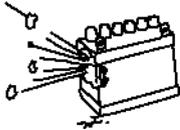


• Измельчение

• рубить или долбить сталь по стали, используйте пластиковые или латунные молотки. Они не откалываются также, как стальные молотки.



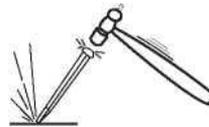
Распыляя очистители и краски



защищайте глаза от кислоты



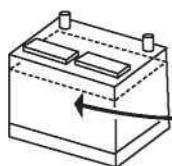
• Концов кабелей



Надевайте
Защитные
Очки



Обращение с свинцово-кислотными батареями



Сильный раствор кислоты (серная кислота)



Если раствор попадает в глаза, промойте и немедленно обратитесь к врачу.



Если пролился или плеснул на любую часть тела...



Промыть большим количеством воды.

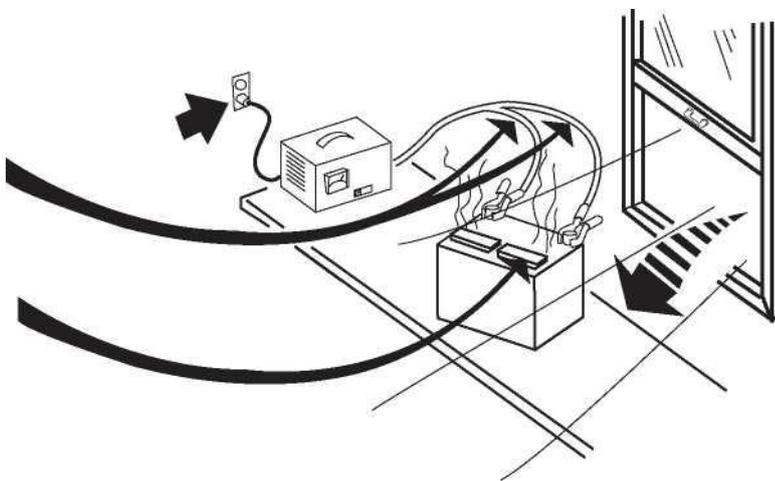


Зарядные свинцовые кислотные батареи

1) Прикрепите и удалите эти кабели с зарядным устройством UNPLUGGED с настенной розетки 110 В. (Это предотвращает удары, если зарядное устройство неисправно.)

2) Соблюдайте правильную полярность при подключении этих больших проводов.

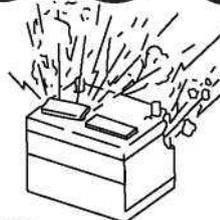
3) Всегда заряжайте в хорошо проветриваемом помещении. Зарядка вызывает кислотный раствор для выделения газообразного водорода через вентиляционные отверстия в колпачках. Убедитесь, что отверстия открыты. Если засорится, внутри может возникнуть давление. Аккумулятор может ВЗОРВАТЬСЯ.



Аккумуляторный газ взрывоопасен!

Помните: при зарядке или РАЗРЯДКЕ помните:

- Не курить
- Отсутствие пламени
- Нет искр



Никогда НЕ ВЫДЕРГИВАЙТЕ кабели зарядного устройства из батарей. Это верный способ сделать много искр в районе, окруженном аккумуляторным газом.

НЕ проверяйте заряд батареи, помещая металлические предметы на аппарате. Вы можете искры и серьезные ожоги.



После зарядки:

- Зарядите зарядное устройство
- Вытянуть зарядное устройство из розетки 110 В

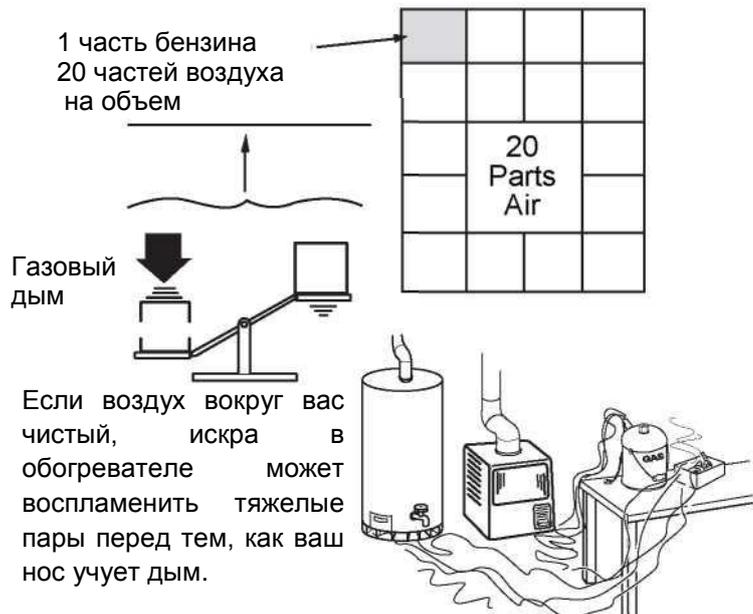
БЕЗОПАСНОСТЬ

Бензин – аккуратное обращение!

Бензиновые пары и воздушные смеси легко и сильно взрываются при смешивании, как показано...

Когда вы чувствуете запах ЛЮБОГО запаха бензина, возможен взрыв.

Пары бензина тяжелы и опускаются до самой низкой точки в лодке или комнате и будут там, ЖДИТЕ...



Что ты можешь сделать?



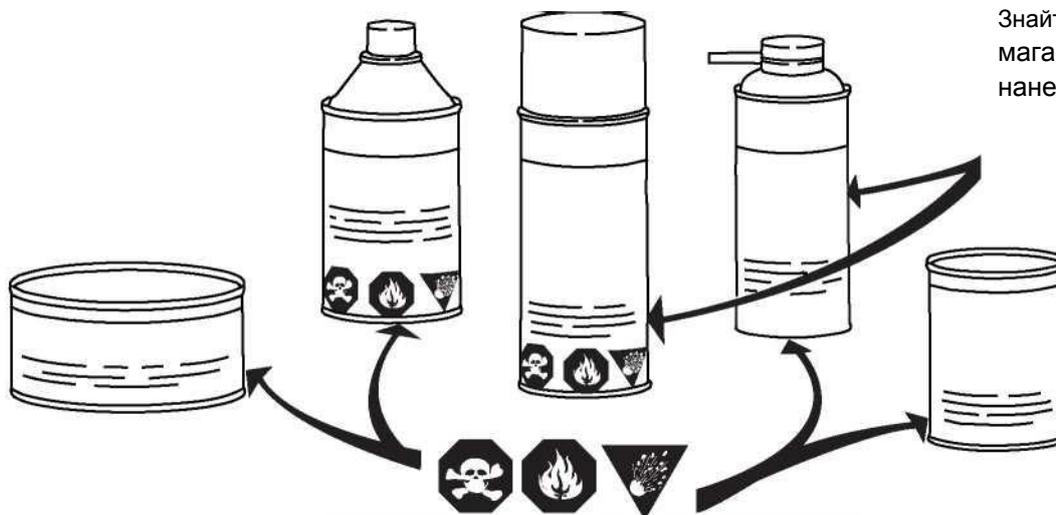
Храните бензин в прочном, испытанном, герметичном газовом баллоне и держите его снаружи.

- Всегда храните бензин снаружи в безопасной емкости (пламегаситель и предохранительный клапан в сливном отверстии).
- Заполните переносные цистерны за пределами лодки. Проливание будет собираться в нижней части лодки.
- Используйте топливо только как топливо, а не для очистителя или обезжиривателя.
- Если есть запах в магазине, подвале или гараже, немедленно:
 - погасите открытое пламя, сигареты, зажигательные устройства;
 - вытрите разлив или утечку;
 - быстро доставайте полотенца и тряпки;
 - откройте двери и окна; а также
 - Проверьте нижние участки от дыма.

Имейте в виду предметы в районе ремонта и вокруг них, которые могут воспламенить пары. Контролируйте их, если пары возникнут.

- Спички, сигареты, горелки, сварочные аппараты
 - Электродвигатели (с закрытыми корпусами)
 - Электрические генераторы (с закрытыми корпусами)
 - Световые выключатели
 - Контрольные лампы прибора или электрические воспламенители (печь, сушилка, водонагреватели)
 - Свободные провода при работе с подвесными моторами
 - Другие переменные, которые могут воспламенить пары
- Сколько из них находится в вашей зоне ремонта?

Опасные продукты



Знайте, как предметы в магазине могут нанести вред людям...

ПРОЧИТАЙТЕ

- «Как и где использовать»
 - «Как оказать первую помощь». Рекомендации как использовать материалы первой помощи в случае возникновения чрезвычайной ситуации
 - «Как избавиться от тары»
- Это все на задней стороне банки или этикетки с бутылкой.

И помните: Маленькие дети очень любопытны и будут стараться попробовать все, чтобы держать контейнеры подальше от детей!!



БЕЗОПАСНОСТЬ

Тест безопасности

Тест по технике безопасности для техников

- 1) Вы прочитали этот раздел безопасности со страницы S-1 на стр. S-24?
- 2) Готовы ли вы взять на себя ответственность за безопасные методы обслуживания и процедуры вашей ремонтной мастерской, сотрудников и техников?
- 3) Знаете ли вы все меры предосторожности и инструкции, содержащиеся в этом руководстве по обслуживанию?
- 4) Соблюдаете ли вы все предупреждения о безопасности, меры предосторожности, инструкции и рекомендации, изложенные в этом руководстве по обслуживанию?
- 5) Понимаете ли вы, что руководство по обслуживанию в целом и этот раздел безопасности содержат, в частности, важную информацию, которая поможет предотвратить травмы и повреждение оборудования и ваших клиентов?
- 6) Прошли ли вы обучение, связанное с обычными методами безопасности магазинов, чтобы защитить себя и окружающих?
- 7) Если требуются запасные части, вы будете использовать оригинальные детали Evinrude® / Johnson® или их части с аналогичными характеристиками, включая тип, прочность и материал?
- 8) Готовы ли вы следовать рекомендациям в этом руководстве по обслуживанию, прежде чем обслуживать любую лодку или подвесной мотор?
- 9) Понимаете ли вы, что несчастные случаи, связанные с безопасностью, могут быть вызваны небрежностью, усталостью, перегрузкой, озабоченностью, незнанием продуктов, наркотиками и алкоголем, и другими?

Алфавитный указатель

А

Сокращения 12

аксессуары

Электрический кронштейн 81

Установка 82

Грунтовка 81

Выпрямитель 81

Удаление 81

Соленоид 81

регулировка

Кабель управления 41

Скорость холостого хода 162

Связи 59

Рулевое трение 162

Трение дроссельной заслонки 162

Трение трения 162

Глушитель воздуха 58

Обслуживание коннектора амфенола 82

Аноды

Антикоррозия 52

Проверка целостности 52

Осмотр 62

В

батареи

Установка кабелей 42

Кабели 33

Тесты системы зарядки 69

Соединения 33, 57

Установка 33

Техническое обслуживание 57

Предсезонная служба 64

Требования 19, 33

Хранение 63

Подшипник

Приводной вал 172

Вперед 173

Шестерня 173

Корпус подшипника гребного винта 174

Простой в работе

Масло 44

Процедура 46

С

Кабель, шланги и проводка 42

Кабели

Кабели для батарей 42

Точка кулачкового следящего устройства

9,9 / 15 60

Карбюратор 107

Ассамблея 111

Очистка и осмотр 109

Описание 105

Разборка 108

Информация о выбросах 107

Установка поплавка

9,9 / 15 18, 112

Поплавковый клапан 109

Обогащение топливной смеси 105

Установка 113

Смазка сцепления 55

Регулировка смеси 114

Игольчатые клапаны 110

Удаление 107

Катушка зарядки

Описание 86

Установка 101

Удаление 100

Тест 91

Система зарядки

Диаграмма 69

Компоненты 68

Проверка выходного сигнала генератора 69

Шатун

Сборка - 9.9 / 15 137

Разборка - 9.9 / 15 132

Снятие - 9.9 / 15 132

Кабель управления

Корректировки 41

Маршрутизация 32

охлаждение

Проверка температуры двигателя 122
Промывка 53
Техническое обслуживание 53
Термостат 19
Тип 19

Водозаборные экраны 54

Система охлаждения

Эксплуатационные температуры 46
Турбулентность 36

коррозия

Аноды 52
Батарейные клеммы 57
Стены цилиндров 134
Наружные отделки 52
Металлические компоненты 52
Рулевой кабель 54
Зимнее хранение 63

картер

Сборка - 9.9 / 15 140
Очистка 134
Разборка - 9.9 / 15 129
Установка - 9.9 / 15 143
Верхнее уплотнение картера 123

коленчатый вал

Ассамблея - 9.9 / 15 138
Разборка - 9.9 / 15 131

Крышка цилиндра

Очистка 133
Инспекция 134
Снятие - 9,9 / 15 130

D

Подшипник приводного вала

Установка 178
Удаление 172

Уплотнения приводных валов

Установка 178
Удаление 172

E

Электрический стартер

Регулировка 127
Сборка 79
Очистка и осмотр 78

Разборка 77

Установка 80

Смазка 57

Тест нагрузки на нагрузку 77

Удаление 77

Тест 127

Электрические кабели

Батарея 42

Удаленная электропроводка 42

Электрические разъемы

Обслуживание коннектора амфенола 82

Аварийный выключатель

Установка 32

Переключатель клавиш 87

Проверка работы 45

Кнопка останова 87

Тест 89

Информация о выбросах 13, 107

Выхлопной корпус

Установка - 9.9 / 15 143

Снятие - 9,9 / 15 129

Защита наружной отделки 52

F

Система промывки, охлаждения 53

Маховик

Описание 68, 86

Общий 86, 97

Индексирование 88

Установка 98

Удаление 97

Передний подшипник

Установка 177

Снятие 173

Топливный фильтр

Общий 106

Техническое обслуживание 58

Требования 35

Топливный насос

Сборка 107

Очистка 106

Описание 105

Разборка 106

Испытание под давлением 106

Обслуживание 106

Топливная система

Добавки 18, 43
 Обслуживание карбюратора 107
 Компоненты 105
 Фильтр 35
 Топливный фильтр 58
 Требования к топливу 43
 Минимальный октан 43
 Предсезонные проверки 64
 Грунтовка 44
 Требования 34
 Рекомендации по хранению 63
 Диагностика неисправностей 104

Г

Коробка передач

Ассамблея - 9.9 / 15 179
 Подшипники
 Установка 176
 Удаление 172
 Уборка 175
 Разборка - 9.9 / 15 171
 Инспекция 175
 Установка 168
 Процедура испытания на герметичность 166
 Смазка 56
 Замена смазки 165
 Удаление 167
 Печать
 Установка 176
 Удаление 172

Н

Шланги

Топливная система 34
 Grommet 42
 Техническое обслуживание 58

И

Регулировка скорости холостого хода
 9.9 / 15 619.9/15 61

Зажигание

Тест катушки заряда 91
 Компоненты 86
 Катушка зажигания 19
 Испытания катушки зажигания 95
 Максимальный спайк - 9,9 / 15 61
 Испытание выходного напряжения
 Тестирование выходного теста Power Pack 94
 Предел RPM 19
 Проверка катушки датчика 92
 Тестирование стоп-сигнала 89
 Общий выходной тест 89
 Поиск неисправностей 88

Катушка зажигания

Тесты анализатора 96
 Описание 87
 Установка 102
 Проверка мощности 96
 Удаление 102
 Испытание на сопротивление 95
 Технические характеристики 95
 Испытание на поверхностное утечку 96
 Тесты 95

Пластина зажигания

Установка 99
 Удаление 99

График инспекции 50

Впускной коллектор

Сборка 116
 Описание 105
 Разборка 116
 Инспекция 115
 Установка 117
 Удаление 115

К

Переключатель клавиш 87
 Проверка работы 45

Л

Корректировка привязки
 9.9/15 59

Смазка 18, 54

Электрический стартер 57

Моторное масло 44

Коробка передач 56

Среднее - 9,9 / 15 55

Вал вала пропеллера 56

График 50

Сдвиг

Стартовый вал 57

Рулевое управление 54

Дроссельная заслонка 55

М _____

График технического обслуживания 50

Ручной стартер

Очистка и инспекция 187

Длина каната 184

Замена веревки 185

Диаграмма крутящего момента 184

Обозначение модели 7

Модели, представленные 6

Монтаж двигателя 39

Подготовка корпуса 36

N _____

Нейтральная защита пуска

Электрический стартер 127

Ручная блокировка стартера 127

O _____

Соотношение масла 18

Масляная система

Смазка для двигателя 44

Новая установка двигателя 44

Негабаритный цилиндр

9,9 / 15 135

P _____

Зубчатый подшипник

Установка 177

Снятие 173

Поршень

Сборка - 9.9 / 15 136

Очистка 134

Инспекция - 9,9 / 15 135

Снятие - 9.9 / 15 132

Блок питания 86

Выходной тест 94

Описание 86

Тестирование выходного теста 94

Силовая головка

Ассамблея - 25/30 143

Ассамблея - 9.9 / 15 136

Очистка 133

Разборка - 9.9 / 15 129

Осмотр - Все модели 134

Установка - 9.9 / 15 143

Снятие - 9.9 / 15 128

Серийные номера 6

Проверки предпусковые 45

Предсезонная служба 64

Праймер

Топливная система 44

пропеллер

Инспекция 165

Установка 47

Выбор 47

Испытательный пропеллер 18

Корпус подшипника гребного винта

Установка подшипников 176

Снятие подшипника 174

Удаление 171

Уплотнение установка 176

Уплотнение снятие 174

R _____

Выпрямитель 68

Описание 68

Тесты сопротивления 70

Пульты управления

Регулировка кабеля 41

Коррекция кабеля 40

Установка 32

Выбор 32

такелаж

Лодка 32

Кабель, шланги и проводка 42

Регулировка кабеля управления 40

Подвесной 40

Замена веревки 185

S

Безопасность S-1

Катушка датчика 86

Описание 86

Установка 101

Удаление 100

Тест 92

Серийный номер Расположение 6

Держатель рычага переключения передач - 9.9 / 15 62

Переключение сцепления

Установка 125

Удаление 124

Втулка штока

Установка 176

Снятие 173

Сальниковое кольцо

Установка 176

Снятие 173

Магазин Помощь 27

Свечи зажигания

Техническое обслуживание 58, 97

Рекомендуемый тип 19, 58

График замены 51

Специальные инструменты 21

Тест на запуск цепи

Пусковой переключатель 72

Соленоид стартера 76

Пусковой переключатель

Установка 126

Удаление 126

Тест 72

Стартер

Испытание на напряжение в цепи 72

Тест соленоида 76

Испытание на падение напряжения 75

Защита пускового механизма 46

статор

Описание 68

Тесты сопротивления 70

Рулевое управление

Регулировка трения 162

Рулевая ручка

Сборка 151

Разборка 150

Инспекция 151

Рулевая система

Смазка 54

Требования 38

Кормовой кронштейн 159

Кнопка останова 87

Тестирование стоп-сигнала 89

Хранение двигателя 63

Погружные двигатели 64

Поворотный кронштейн

Компоненты 160

Синхронизация и связи 9.9 / 15 59

T

Тахометр

Проверка цепи 71

Настройка импульсов 19, 46

температура

Работа 46

Работа после замораживания 44

Десять часов инспекции 62

Термостат

Удаление 130

дроссель

Регулировка трения 162

Широкая регулировка дроссельной заслонки - 9,9 / 15

61

Регулировка фрикциона наклона 162

Указатель времени 88

Инструменты 21

Шариковая шестигранная отвертка, P / N 327622 60

Узел установщика подшипников, P / N 319929 177

Установщик подшипников, P / N 319931 - 9.9 / 15 178

Установщик подшипников, P / N 339751 - 9,9 / 15 176

Подшипник, P / N 432130 173, 175

Съемник подшипника, P / N 319880 - 9.9 / 15

173, 174

Кольцо для определения катушки, P / N 334994 102

Узел фиксатора головки картера, P / N

433391 141

Обжимные клещи, P / N 322696 82

Диаметр цилиндра, P / N 771310 135

Ручка привода, P / N 311880 177

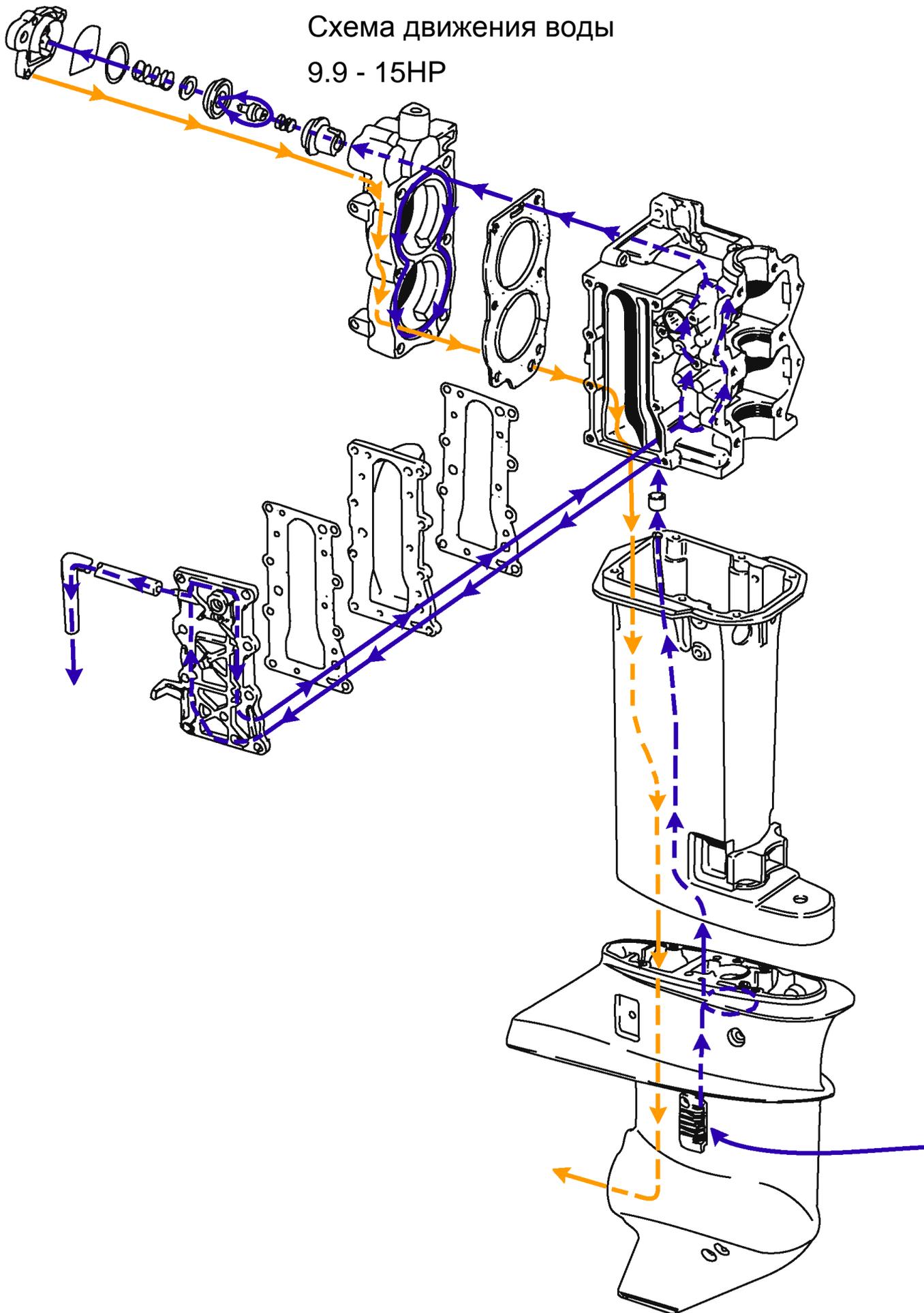
Поплавковый датчик, P / N 324891 111

Держатель маховика, P / N 771311 97

Инструмент для удержания маховика 97

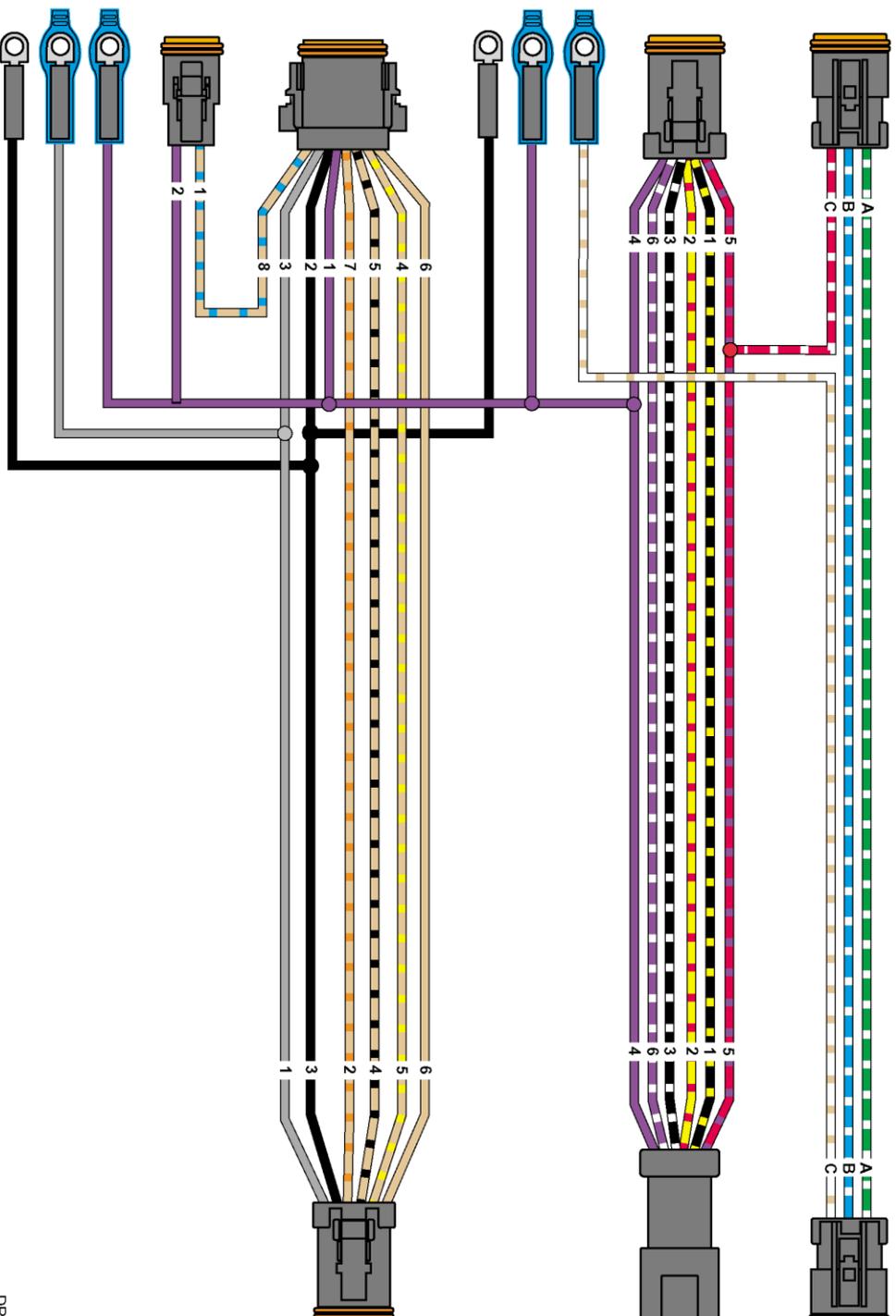
- Держатель корпуса подшипника коробки передач, P / N 386631 171
 Подъемная Скоба, P / N 321537 S-17
 Адаптер нагрузки, P / N 507983 94
 Инструмент для установки штифтов, P / N 322697 82, 153
 Инструмент для удаления штифтов, P / N 322698 82
 Съемщик перемычек, P / N 432127 172, 174, 175
 Плоскогубцы для стопорных колец 121, 133
 Кольцевой компрессор, P / N 339754 138
 Кольцевой компрессор, P / N 339755 (негабаритных) 138
 Установщик уплотнений, P / N 326271 123, 141
 Установщик уплотнений, P / N 326554 - 9.9 / 15 178
 Уплотнитель, P / N 342663 - 9.9 / 15 176
 Уплотнитель / установочный комплект, P / N 391060 123
 Установщик втулки штока, P / N 304515 176
 Снятие шкива втулки, P / N 327693 173
 Скользящий молоток, P / N 391008 173
 Скользящий молоток, P / N 432128 173
 Съемник с мелким носом, P / N 432131 172, 174
 Инструмент удаления муфт, P / N 322699 82, 149
 Комплект установщика пружины для стартера, P / N 342682 184, 185, 186, 187, 188
 Конический штыревой инструмент 121, 130
 Температурный пистолет, P / N 772018 122
 Тепловое соединение, P / N 322170 122
 Отвертка Torx, P / N 351204 114
 Съемник с поворотным захватом, P / N 390767 150
 Универсальный держатель подшипника и установщик, P / N 391257 177
 Универсальный съемщик, P / N 378103 97, S-17
 Гаечный ключ, P / N 334359 173
 Нажимной штифт для запястья, P / N 392511 133, 136
 Фиксатор скобы, P / N 319991 179
Технические характеристики крутящего момента, стандарт 20
Исправление проблем
 Система зарядки 69
 Топливная система 104
 Зажигание 88
W _____
Водозаборные экраны
 Инспекция 53, 54
Помпа
 Разборка 169
 Инспекция 169
Подготовка к зиме 63

Схема движения воды
9.9 - 15HP



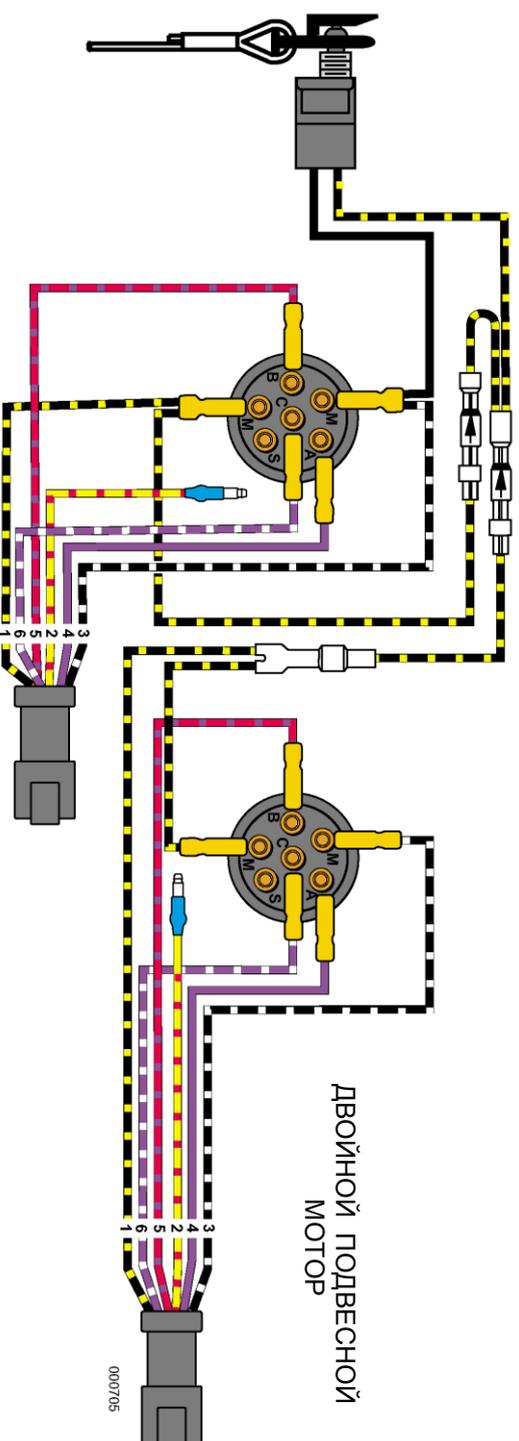
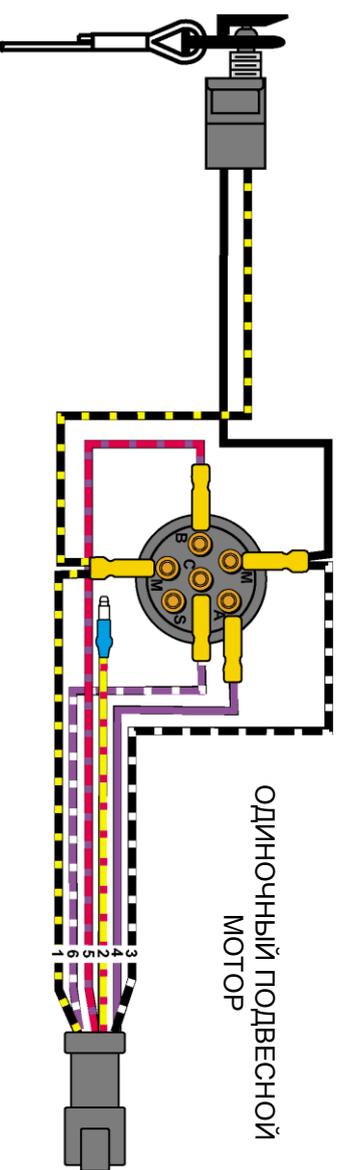
МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

ПРИБОРНЫЕ ЖГУТЫ ПРОВОДОВ



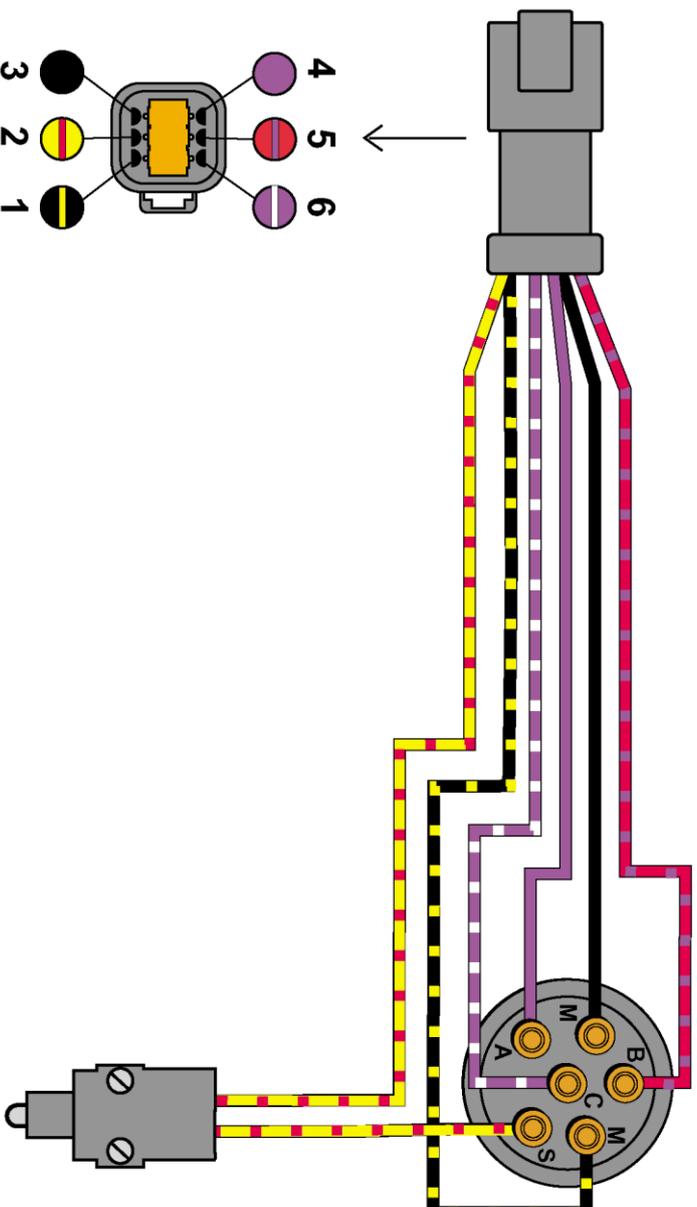
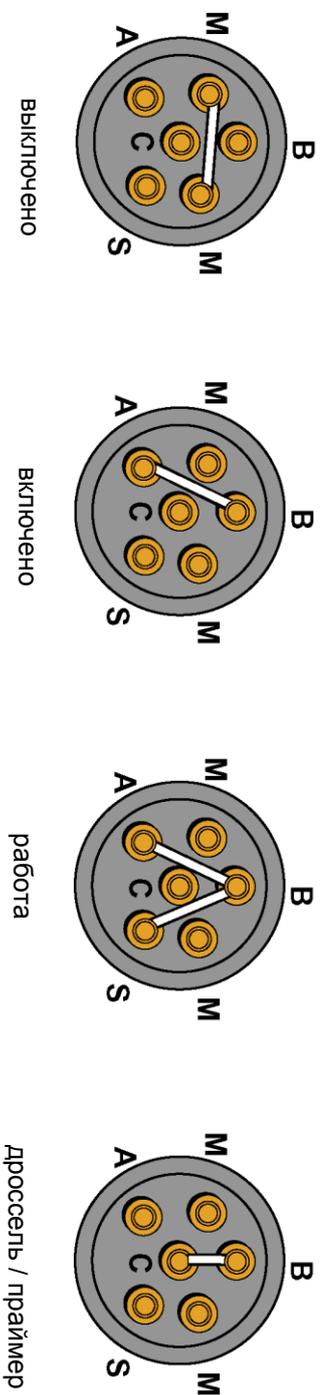
DRC6165R

СОЕДИНЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ / ЦЕПЬ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ

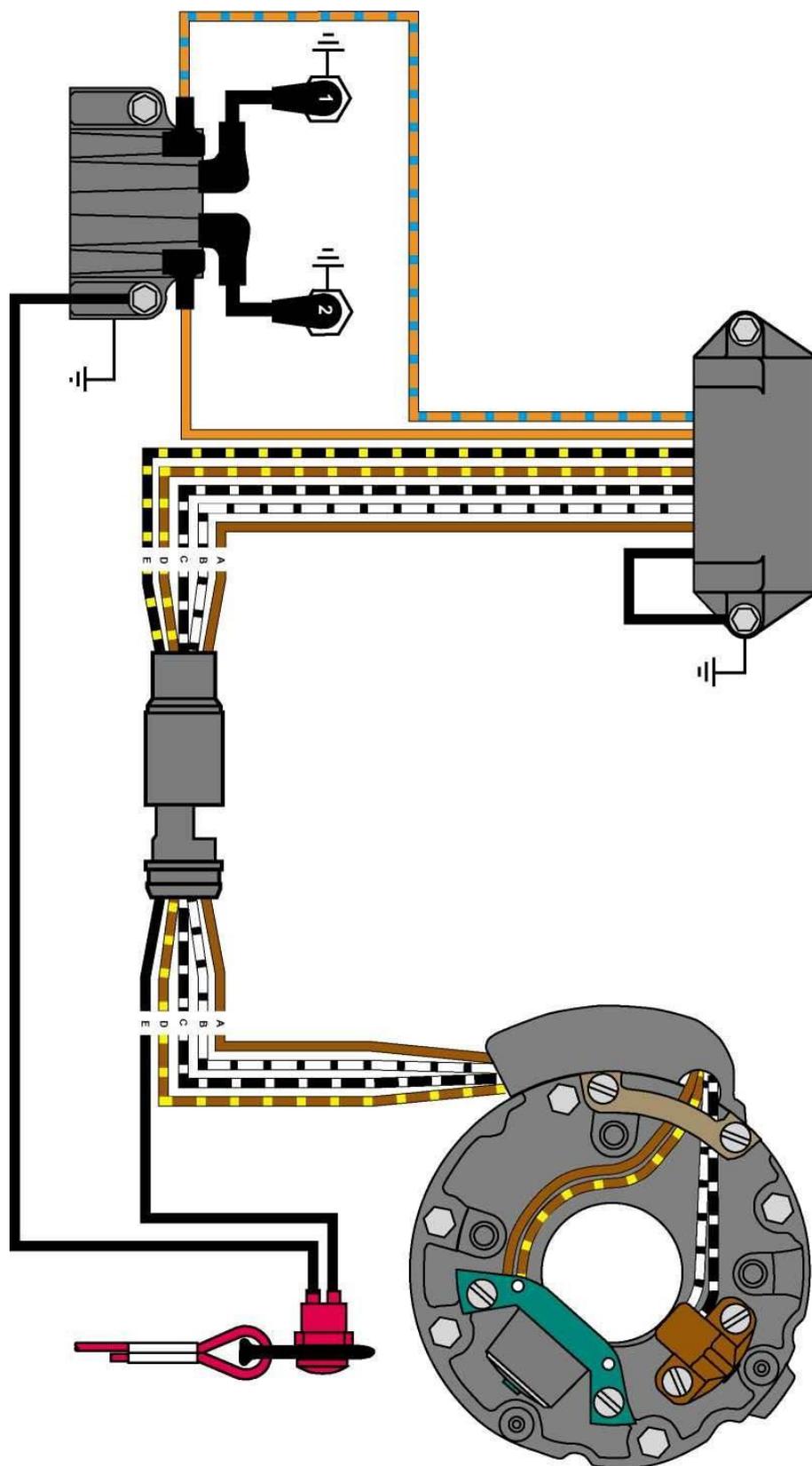


МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

ОСНОВНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И НЕЙТРАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НА БЕЗОПАСНЫЙ РЕЖИМ



000954



9.9/15HP

EVINRUDE[®] | 
Johnson[®]
GENUINE PARTS



